RIELLO ELETTRONICA

AVS electronics

Trentesimo

Curtarolo (Padova) Italy
www.avselectronics.com

100% MADE IN ITALY

ITA

ENG

DEU

BARRIERE A MICROONDE PER ESTERNO E PER INTERNO

BM 60 M
BM 120 M
BM 200 M
BM60M WS

CE

AZIENDA CON SISTEMA QUALITA' CERTIFICATO
ISO9001

Indice

Capitolo 1: Generalità ..... pag. 3
- **Compatibilità con modelli precedenti ..... pag. 3**
- **Filtro selettivo e compensazione ..... pag. 3**
- **Campo di rilevazione ..... pag. 3**

Capitolo 2: Trasmettitore ..... pag. 3

Capitolo 3: Ricevitore dei sistemi filari BM60M - BM120M - BM200M ..... pag. 4

Capitolo 4: Ricevitore del sistema via radio BM60M WS ..... pag. 5

Capitolo 5: Descrizione del funzionamento ..... pag. 6
- **Funzionamento ..... pag. 6**

Capitolo 6: Posizionamento delle barriere ..... pag. 7

Capitolo 7: Consigli per l'installazione ..... pag. 13

Capitolo 8: Installazione del Trasmettitore nel sistema filare ..... pag. 14

Capitolo 9: Installazione del Ricevitore nel sistema filare ..... pag. 14
- **Avvertenze generali per il sistema filare ..... pag. 14**

Capitolo 10: Installazione del Trasmettitore nel sistema via radio ..... pag. 14

Capitolo 11: Installazione del Ricevitore nel sistema via radio ..... pag. 14
- **Avvertenze generali per il sistema via radio ..... pag. 14**

Capitolo 12: Tarature e Regolazioni ..... pag. 15

Capitolo 13: Misurazioni del segnale con oscilloscopio ..... pag. 16

Capitolo 14: Regolazione della sensibilità ..... pag. 17

Capitolo 15: Kit TERM 1 (opzionale) Resistenza di riscaldamento interno ..... pag. 18

Capitolo 16: Kit AMP (opzionale) Antirimozione ..... pag. 18

Capitolo 17: Disqualifica (Avvertenza importante) ..... pag. 19

Capitolo 18: Alimentatore supplementare per BM60M WS ..... pag. 19

Capitolo 19: Kit BR100 e LCD W (opzionale) Remotizzatore di segnale ..... pag. 20

Capitolo 20: Staffe opzionali ..... pag. 21

Informazioni in conformità con la direttiva 1999/5/CEE per mod. BM_M ..... pag. 22

Informazioni in conformità con la direttiva 1999/5/CEE per mod. BM60M WS ..... pag. 23

Caratteristiche tecniche ..... pag. 24

CE Il prodotto è conforme alla direttiva CE per la compatibilità elettromagnetica.

L'alimentazione deve provenire da un circuito a bassissima tensione di sicurezza ed avente le caratteristiche di una sorgente a potenza limitata protetta da fusibile.

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE FATTA DA PERSONALE QUALIFICATO

BARRIERA A MICROONDE

I modelli **BM60M, BM120M, BM200M e BM60M WS** sono dei sistemi di rilevazione di intrusione a microonde il cui funzionamento è basato sul principio della “interruzione del campo” e, grazie anche ad un microprocessore che gestisce i segnali, sono gli strumenti ideali per la protezione di grandi superfici, sia interne che esterne, consentendo un elevato grado di sicurezza.

Capitolo 1: Generalità

Il sistema è composto da un Trasmettitore e un Ricevitore che **devono essere installati in coppia selezionando in entrambe le unità (Tx e Rx) la stessa frequenza di lavoro tra le cinque disponibili,** tramite SW1 (modulo a 4 dip switch) posto sulle schede.
Ciò rende possibile installare più coppie che si incrociano tra loro senza crearsi interferenze.

I
T
A

Compatibilità con modelli precedenti

In caso di sostituzione selezionare la stessa indicazione di frequenza presente nella barriera da sostituire (F1 con F1, F3 con F3, ecc...). Per individuare la corrispondenza, utilizzare la tabella “CANALI BARRIERE”.

Filtro selettivo e compensazione

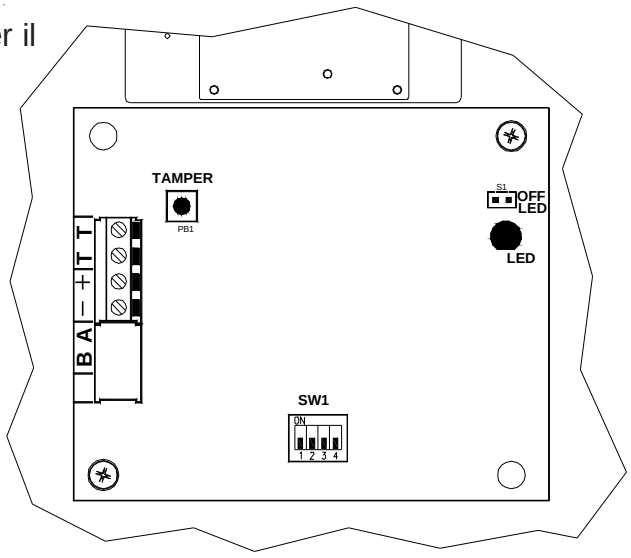
Ogni ricevitore è dotato inoltre di un filtro selettivo che sceglie solo la frequenza del proprio canale e scarta le altre, rendendo impossibile l’elusione della barriera se si usasse un Trasmettitore falso. Nel Ricevitore sono stati inseriti speciali circuiti di autoregolazione ed elaborazione del segnale che compensano automaticamente le variazioni delle condizioni ambientali.

Campo di rilevazione

La forma del campo di radiazione è molto ben definita e questo permette una più elevata probabilità di rilevazione con un minimo di allarmi indesiderati.
Le apparecchiature sono costruite esclusivamente con dispositivi a stato solido e rifinite con resina tropicalizzante per consentire un’ottima tenuta alle intemperie.

Capitolo 2: Trasmettitore

Il Trasmettitore è costituito da una microonda planare che emette un fascio stretto e direttivo di bassa potenza altamente stabile.
Nella scheda è presente un banco a 4 dip switch per il settaggio della frequenza di lavoro.
Assicurarsi che la frequenza di lavoro del trasmettitore sia la stessa impostata nel ricevitore abbinato.



CANALI BARRIERE BM M	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	CANALI BARRIERE OLD
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**ORO**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**BLU**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**ARGENTO**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**GIALLO**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**-**

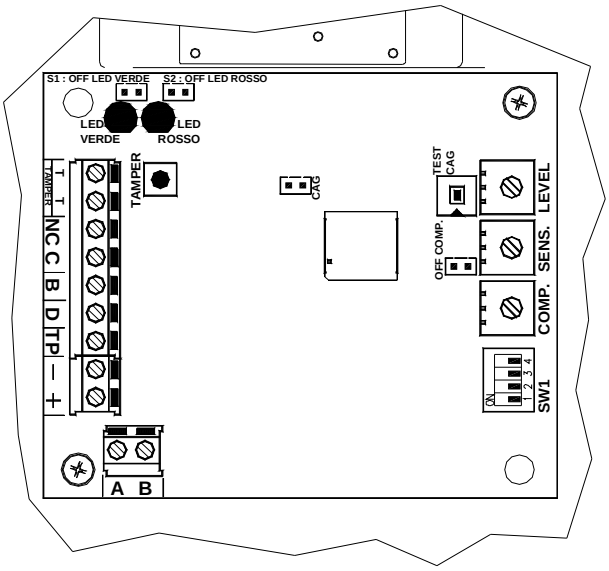
-		negativo di alimentazione 12 V ⎓
+		positivo di alimentazione 12 V ⎓
T T		uscita normalmente chiusa per la protezione contro l’apertura del sensore
S1	chiuso aperto	led alimentazione abilitato led alimentazione disabilitato

Capitolo 3: Ricevitore dei sistemi filari BM60M - BM120M - BM200M

Il **Ricevitore** è composto da un circuito elettronico ad alta sensibilità accoppiato all'antenna; esso capta il segnale trasmesso nel proprio canale e ne misura l'intensità. Speciali tecniche di elaborazione del segnale consentono di compensare le variazioni dell'ambiente circostante e di minimizzare l'effetto di eventuali perturbazioni prodotte da piccoli animali o uccelli.
Nella scheda è presente un banco a 4 dip switch per il settaggio della frequenza di lavoro.

CANALI BARRIERE BM M	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	CANALI BARRIERE OLD
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**ORO**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**BLU**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**ARGENTO**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**GIALLO**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**-**

Assicurarsi che la frequenza di lavoro del ricevitore sia la stessa impostata nel trasmettitore abbinato.



Morsettiera

-	negativo di alimentazione 12 V ⎓
+	positivo di alimentazione 12 V ⎓
D	uscita di segnalazione Disqualifica; fornisce un negativo transistorizzato (50 mA max.) durante lo stato di quiete. Questo negativo viene a mancare nel caso in cui il segnale del Trasmettitore non venisse ricevuto per 30 secondi
TP	uscita positiva di Test Point per la visualizzazione del segnale ricevuto
B	ingresso positivo: 12 V ⎓ per stand-by; dando un positivo a questo morsetto il relè di allarme si blocca in stato di quiete
C / NC	scambio normalmente chiuso del relè di allarme
T T	uscita normalmente chiusa per la protezione contro l'apertura del sensore
A B	porta seriale per collegamento pannello remoto

Trimmer

LEVEL	trimmer per la regolazione del segnale ricevuto
SENS.	trimmer per la regolazione della sensibilità; aumenta ruotando in senso orario
COMP.	trimmer per la regolazione della compensazione; aumenta ruotando in senso antiorario

Ponti

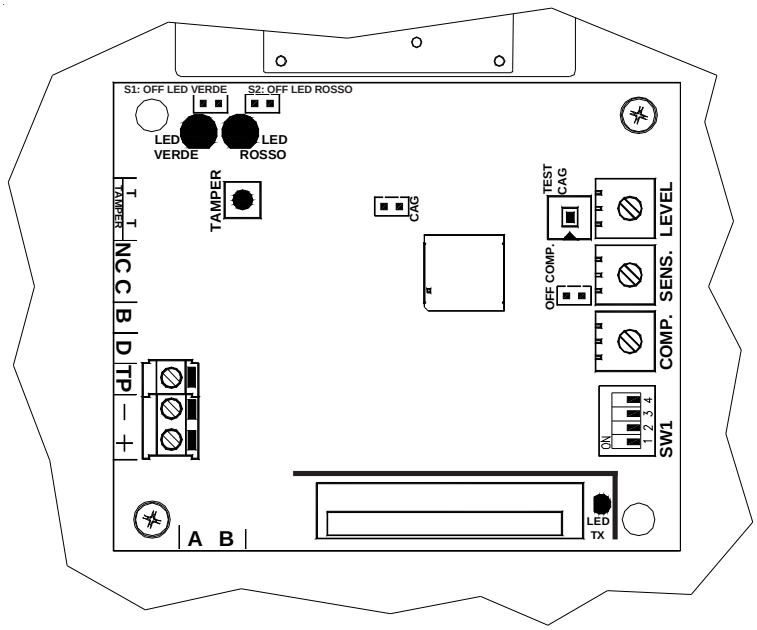
S1	chiuso aperto	led verde di qualità segnale microonda abilitato led verde di qualità segnale microonda disabilitato	default
S2	chiuso aperto	led rosso di segnalazione allarme abilitato led rosso di segnalazione allarme disabilitato	default
OFF COMP	chiuso aperto	circuito compensazione inserito circuito compensazione escluso	default
CAG	chiuso	**questo ponte deve rimanere chiuso**	

Capitolo 4: Ricevitore del sistema via radio BM60M WS

Il **Ricevitore** presenta le stesse caratteristiche dei modelli filari, con alcune differenze:

- il banco a 4 dip switch sulla scheda, regola sia la frequenza di lavoro che l'indirizzo di zona impostato. Se per esempio la barriera viene indirizzata sulla frequenza F2 (dip 1,3,4,in OFF e il dip 2 in ON), automaticamente viene acquisito come sensore N° 2. **Non è possibile selezionare in modo separato la frequenza di lavoro e l'indirizzo di zona in centrale**

CANALE BARRIERA	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	INDIRIZZO SENSORE
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**1**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**2**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**3**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**4**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**5**



- i morsetti presenti sulla scheda sono quelli di alimentazione (+ e -) e quello per la lettura del segnale (TP)
- la trasmissione di allarme avviene sia per la rilevazione di un movimento all'interno del lobo sia per la mancanza prolungata di segnale ricevuto (Disqualifica); la trasmissione di ripristino avviene dopo qualche secondo che il segnale rientra nei limiti prestabiliti

Assicurarsi che la frequenza di lavoro del ricevitore sia la stessa impostata nel trasmettitore abbinato.

Morsettiera

-	negativo di alimentazione 12 V ⎓
+	positivo di alimentazione 12 V ⎓
TP	uscita positiva di Test Point per la visualizzazione del segnale ricevuto

Trimmer

LEVEL	trimmer per la regolazione del segnale ricevuto
SENS.	trimmer per la regolazione della sensibilità; aumenta ruotando in senso orario
COMP.	trimmer per la regolazione della compensazione; aumenta ruotando in senso antiorario

Ponti

S1	chiuso	led verde di qualità segnale microonda abilitato	default
	aperto	led verde di qualità segnale microonda disabilitato	
S2	chiuso	led rosso di segnalazione allarme abilitato	default
	aperto	led rosso di segnalazione allarme disabilitato	
OFF COMP	chiuso	circuito compensazione inserito	default
	aperto	circuito compensazione escluso	
CAG	chiuso	**questo ponte deve rimanere chiuso**	

Capitolo 5: Descrizione del funzionamento

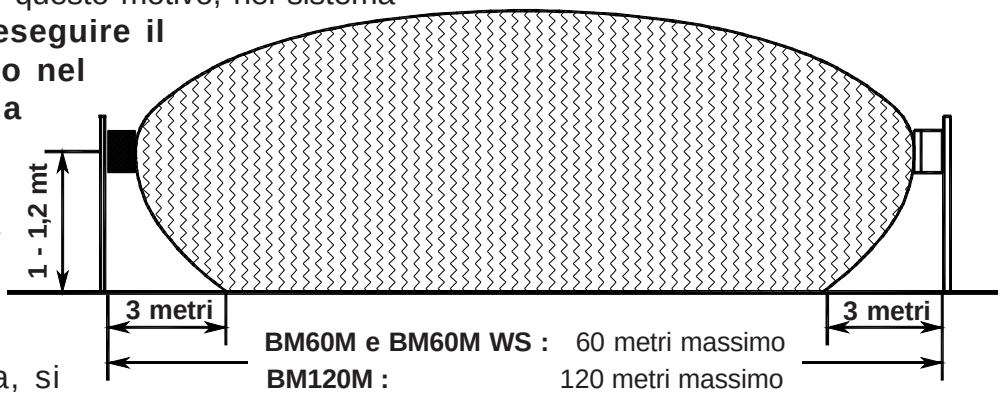
Le due unità (Trasmettitore: TX e Ricevitore: RX) vanno posizionate rivolte faccia a faccia ai due estremi della distanza da proteggere. **Bisogna comunque tener conto che la natura del terreno sottostante, o particolari condizioni climatiche, possono variare la portata effettiva.**

Funzionamento

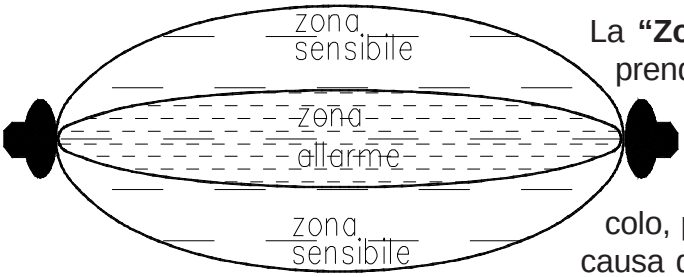
Il Trasmettitore genera un segnale di microonde della banda X (**10,525 GHz**) modulato, che viene intercettato dal Ricevitore e confrontato in ampiezza con la soglia di allarme programmata. Quando un intruso attraversa il campo di microonde, provoca la diminuzione dell'intensità del segnale al di sotto del livello minimo fissato; il Ricevitore segnala lo stato d'allarme accendendo un indicatore a led rosso e aprendo il contatto del relè di allarme.

Se il segnale del Trasmettitore non viene ricevuto per più di 30 secondi, il relè di allarme potrebbe tornare alla condizione di riposo e viene a mancare il negativo al morsetto D (Disqualifica) fino al ripristino del segnale. Per questo motivo, nel sistema filare, **si consiglia di eseguire il collegamento descritto nel capitolo relativo alla Disqualifica.**

Le figure evidenziano la naturale zona d'ombra nelle immediate vicinanze delle due unità che, con una installazione tipica a 1 - 1,2 metri di altezza, si estende per circa 3 metri.

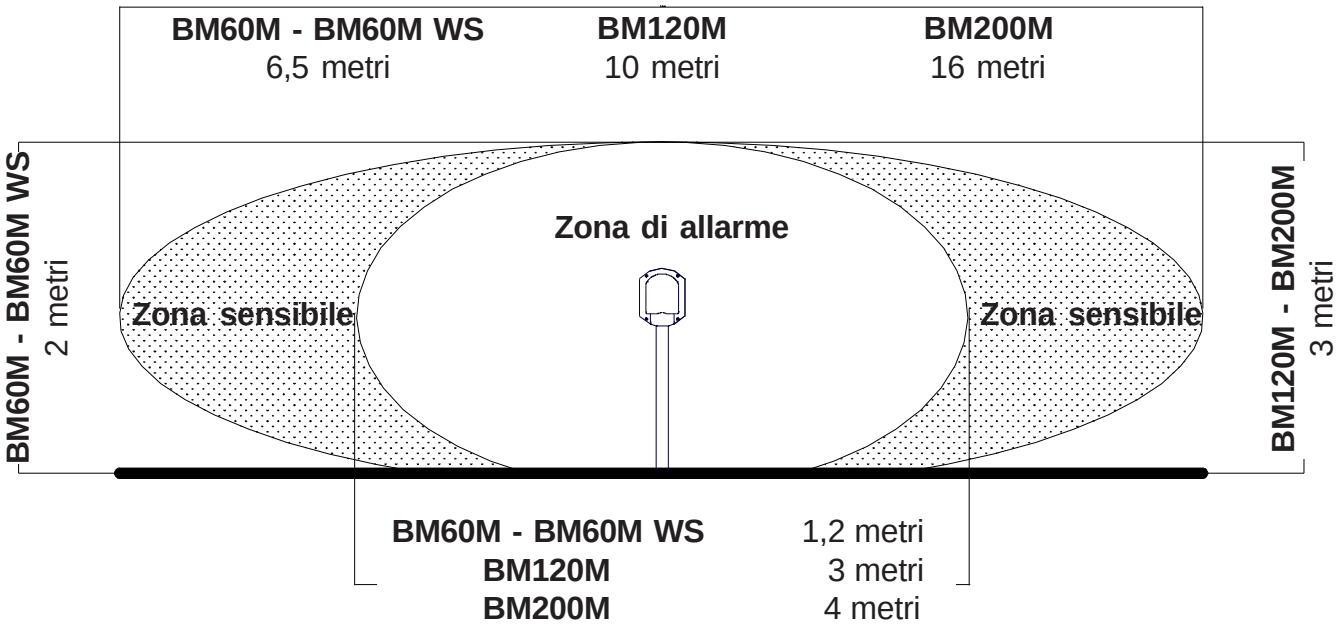


BM60M e BM60M WS : 60 metri massimo
BM120M : 120 metri massimo
BM200M : 200 metri massimo



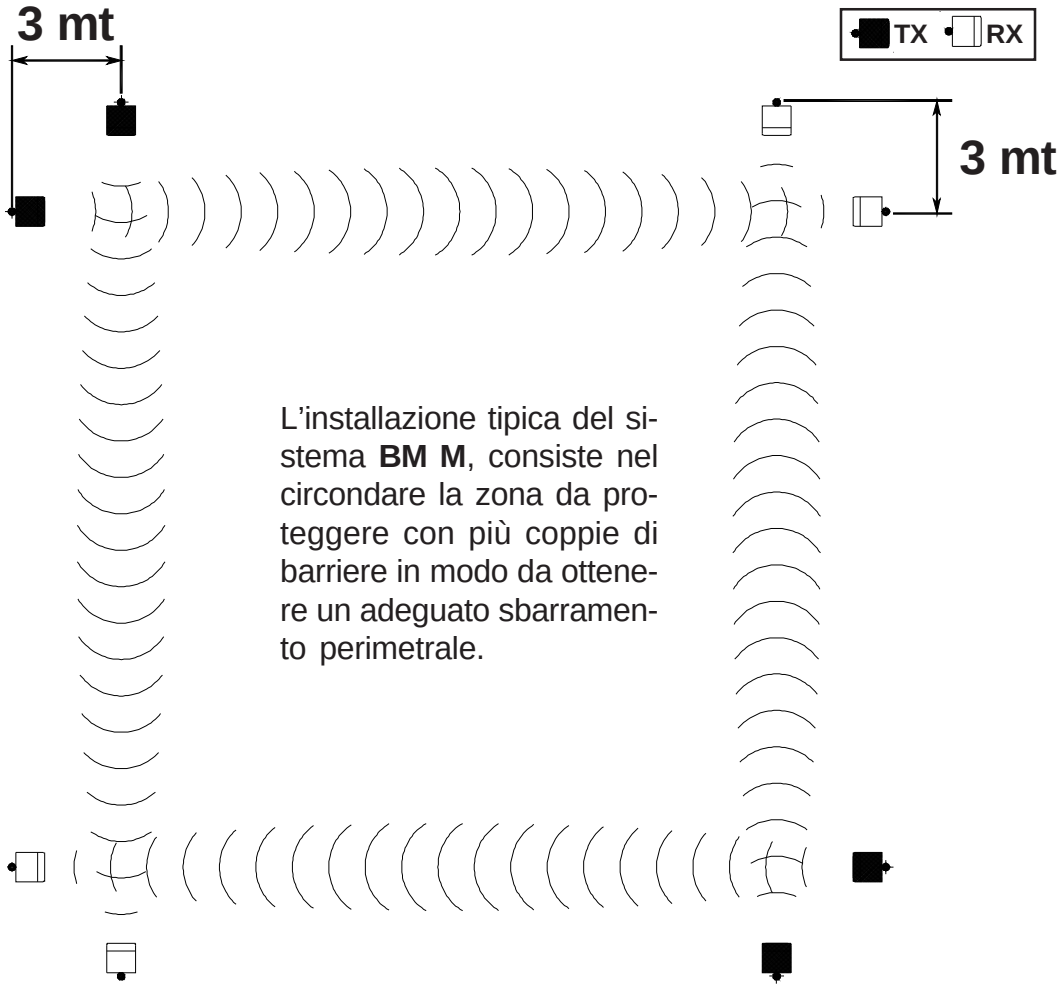
La **"Zona sensibile"** riportata nelle figure è da prendere in debita considerazione, in quanto un bersaglio comunque grosso, che oltrepassa tale zona, potrebbe causare le stesse perturbazioni di un corpo comunque piccolo, passante per la zona di allarme ed essere causa di falsi allarmi.

NOTA: I diagrammi del lobi riportati nelle figure sono soltanto indicativi e servono come guida ai fini dell'installazione. Non rappresentano il diagramma di radiazione reale delle antenne perchè potrebbero essere soggette a variazioni dovute al contesto ambientale.



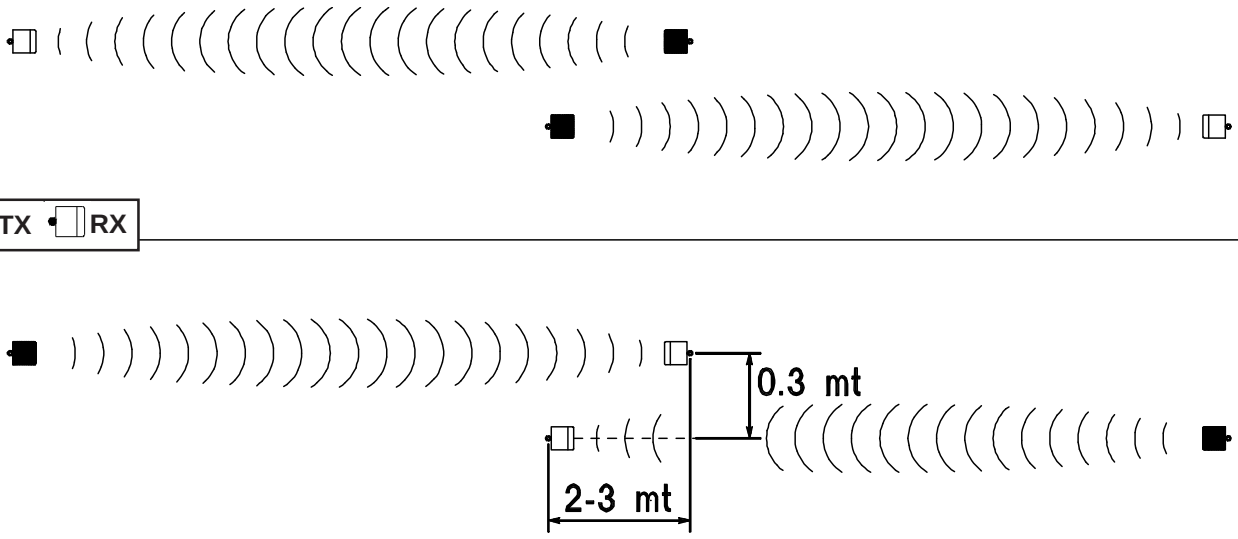
Capitolo 6: Posizionamento delle barriere

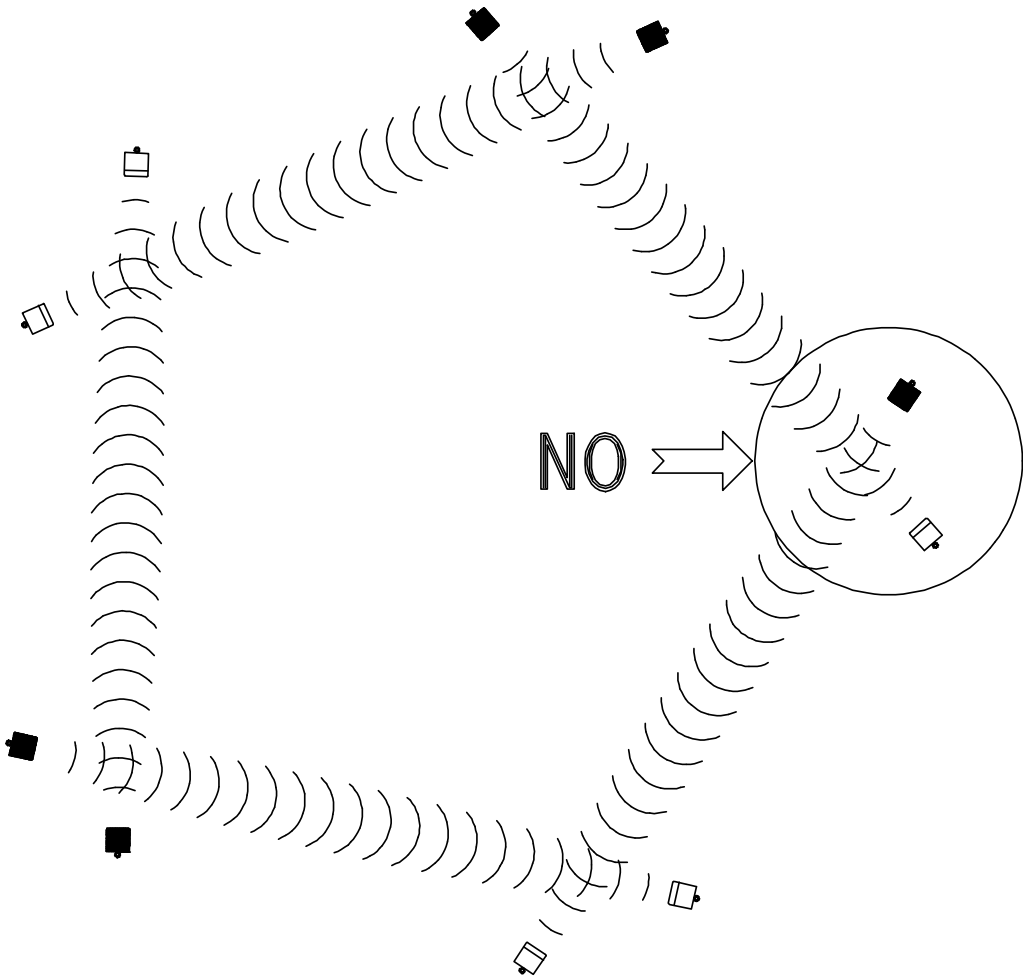
Per una corretta installazione del sistema, bisogna scegliere adeguatamente il luogo dove saranno posizionate le due unità, osservando i seguenti consigli:



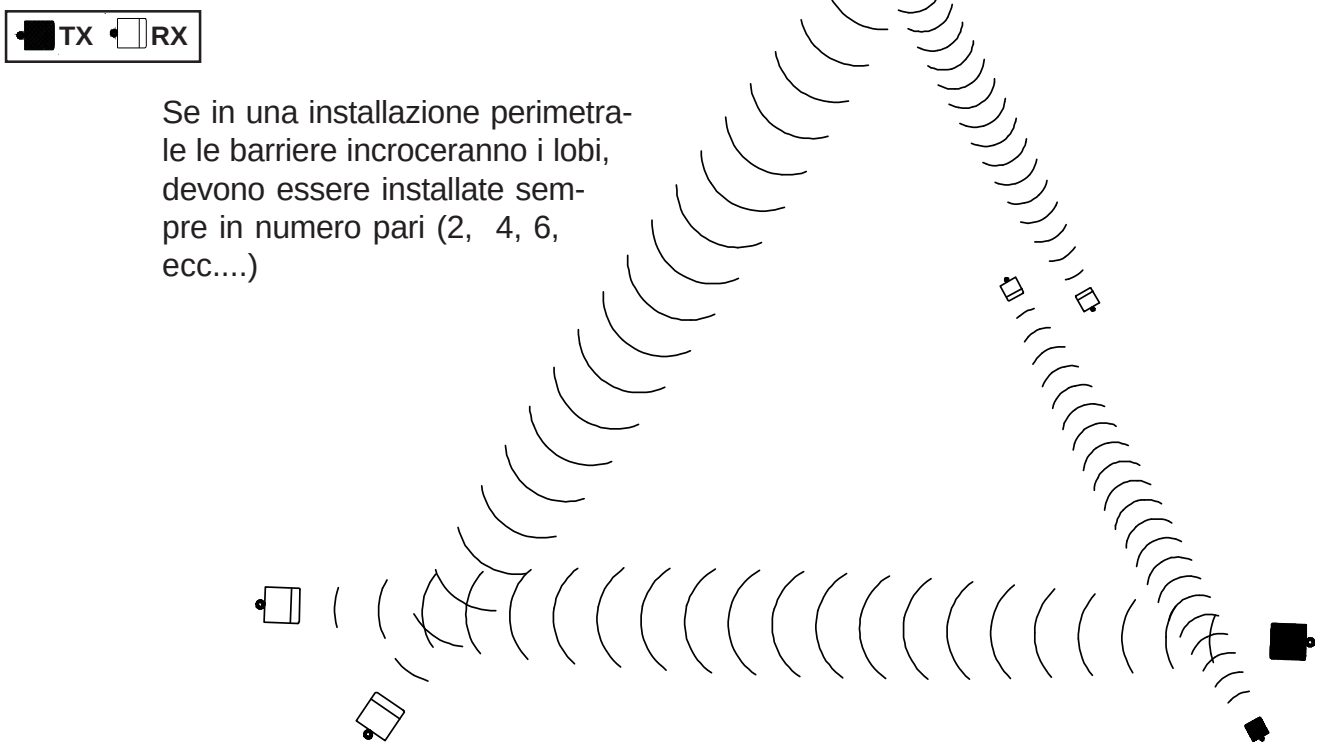
L'installazione tipica del sistema **BM M**, consiste nel circondare la zona da proteggere con più coppie di barriere in modo da ottenere un adeguato sbarramento perimetrale.

Le figure evidenziano le corrette disposizioni dei Trasmettitori e dei Ricevitori, ottenendo così l'eliminazione delle zone d'ombra.
In particolare, le figure sottostanti mostrano come devono essere disposte due o più coppie di barriere per raggiungere la distanza richiesta.
ATTENZIONE: solo elementi con frequenze diverse (F1, F2, F3, F4, F5) e dello stesso tipo (TX/TX o RX/RX), possono essere installati l'uno in prossimità dell'altro; questo per evitare interferenze fra Trasmettitori e Ricevitori appartenenti a coppie diverse.



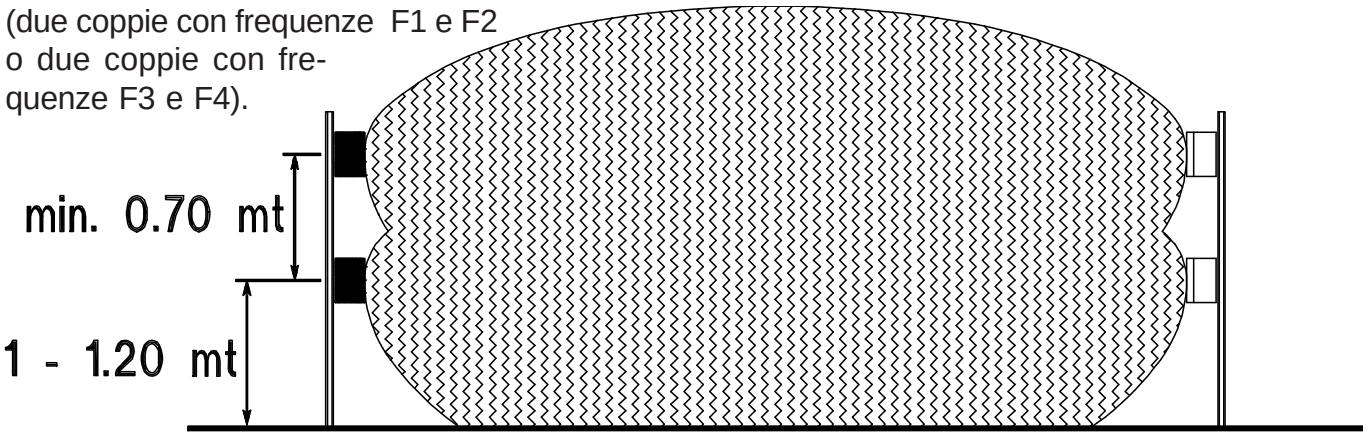


Si deve assolutamente evitare di installare un Trasmettitore nelle vicinanze di un Ricevitore appartenente ad un'altra coppia.

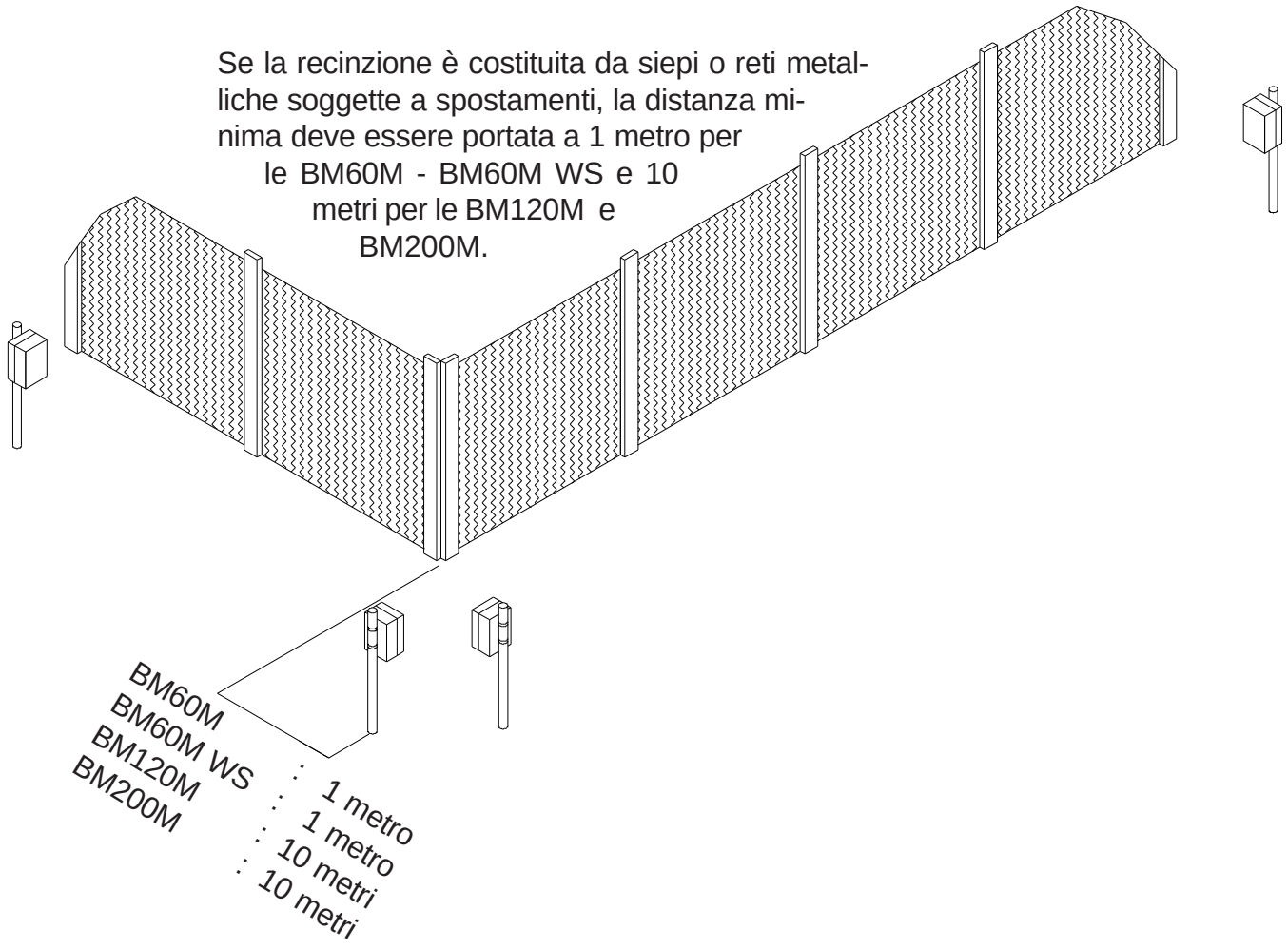


Se in una installazione perimetrale le barriere incroceranno i lobi, devono essere installate sempre in numero pari (2, 4, 6, ecc....)

Per estendere la protezione in altezza, si possono installare due coppie di barriere come indicato in figura. In questo caso **è consigliato utilizzare coppie di barriere che abbiano la frequenza di lavoro vicina** (due coppie con frequenze F1 e F2 o due coppie con frequenze F3 e F4).

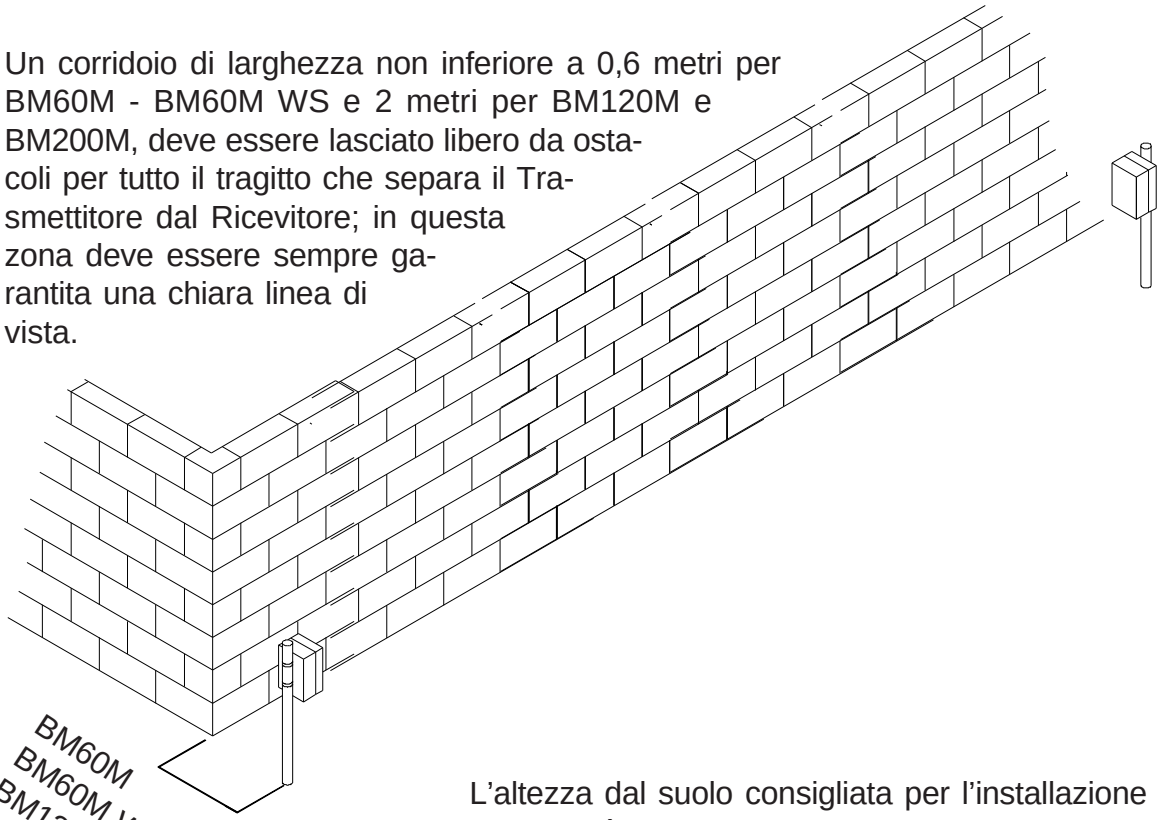


Se la recinzione è costituita da siepi o reti metalliche soggette a spostamenti, la distanza minima deve essere portata a 1 metro per le BM60M - BM60M WS e 10 metri per le BM120M e BM200M.



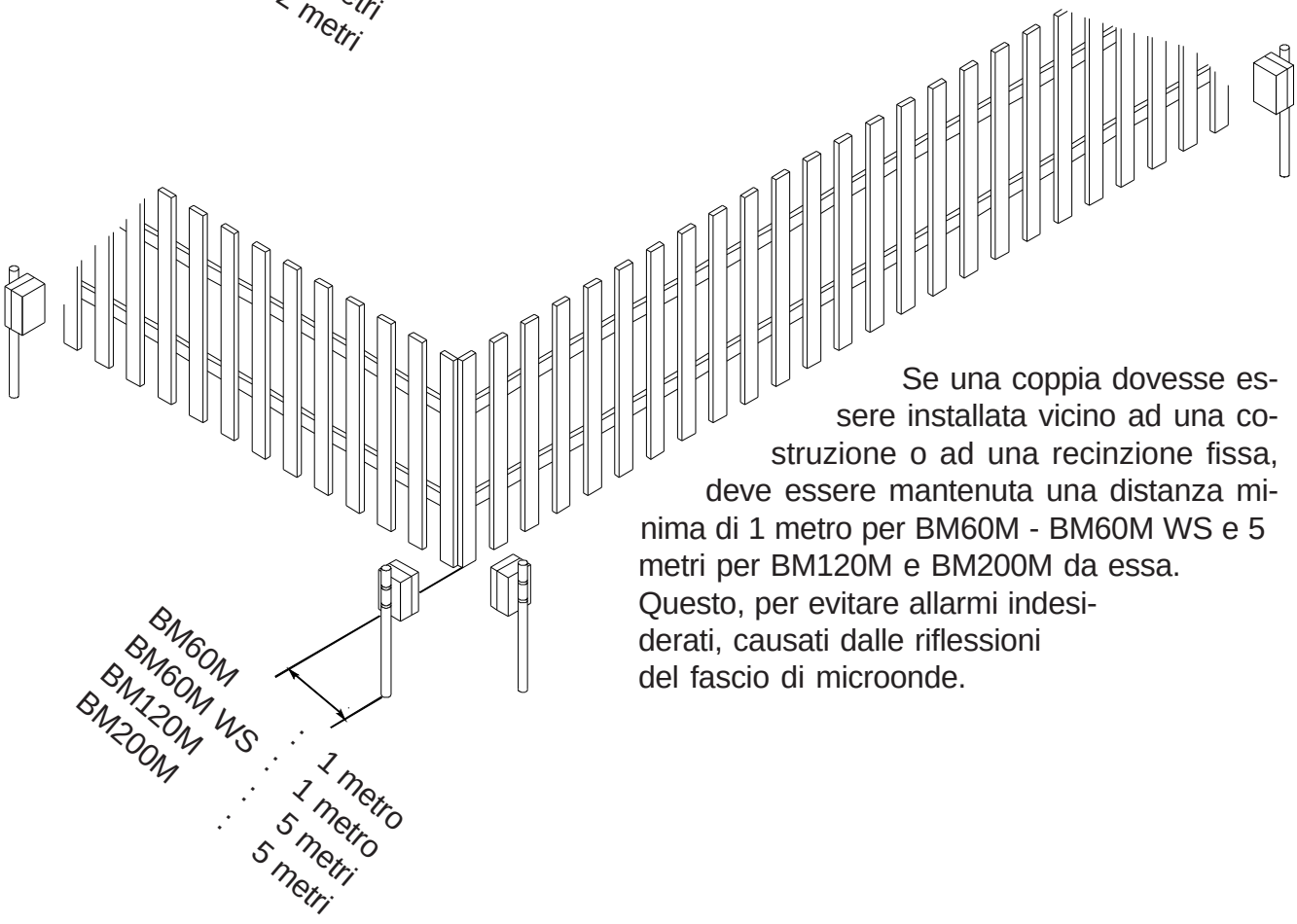
ITA

Un corridoio di larghezza non inferiore a 0,6 metri per BM60M - BM60M WS e 2 metri per BM120M e BM200M, deve essere lasciato libero da ostacoli per tutto il tragitto che separa il Trasmettitore dal Ricevitore; in questa zona deve essere sempre garantita una chiara linea di vista.



BM60M : 0,6 metri
BM60M WS : 0,6 metri
BM120M : 2 metri
BM200M : 2 metri

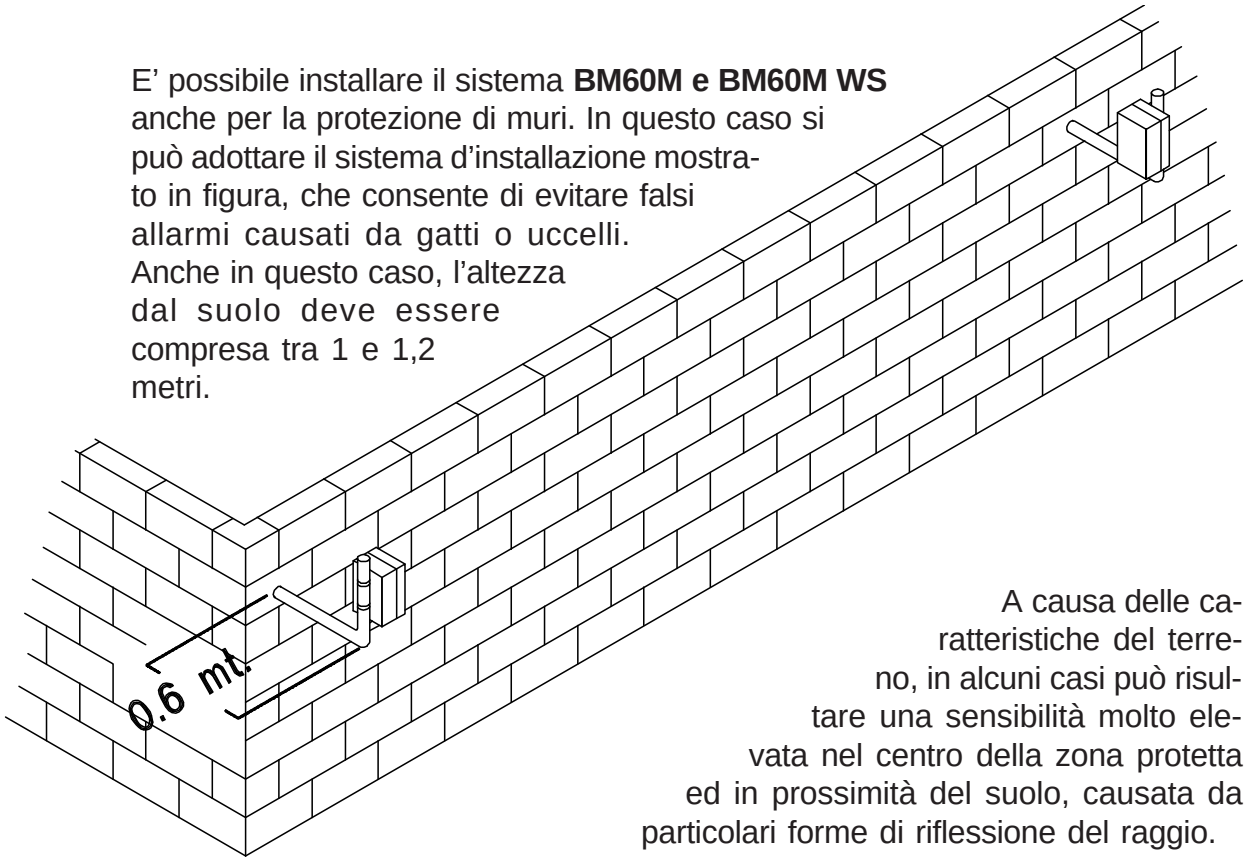
L'altezza dal suolo consigliata per l'installazione è compresa tra 1 e 1,2 metri.



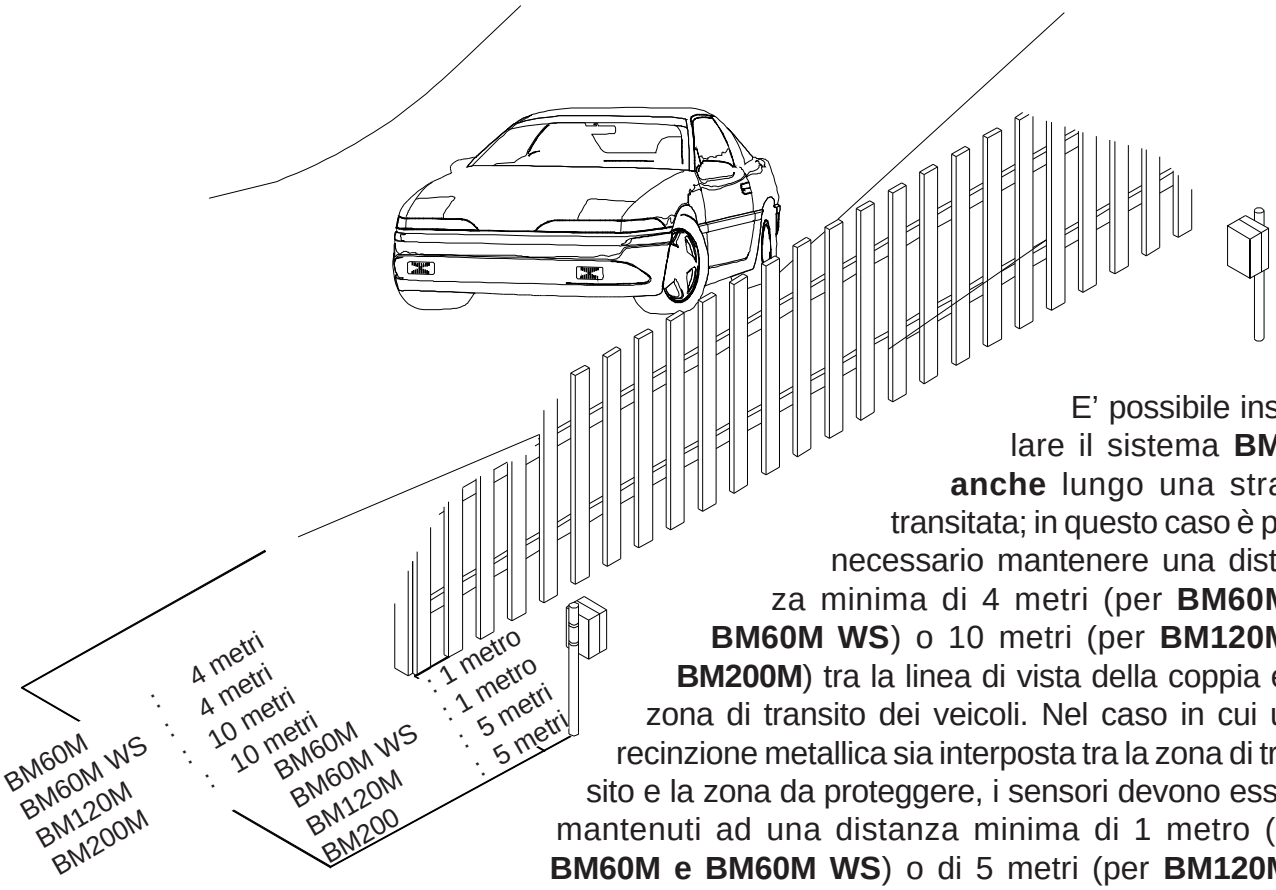
Se una coppia dovesse essere installata vicino ad una costruzione o ad una recinzione fissa, deve essere mantenuta una distanza minima di 1 metro per BM60M - BM60M WS e 5 metri per BM120M e BM200M da essa. Questo, per evitare allarmi indesiderati, causati dalle riflessioni del fascio di microonde.

BM60M : 1 metro
BM60M WS : 1 metro
BM120M : 5 metri
BM200M : 5 metri

E' possibile installare il sistema **BM60M e BM60M WS** anche per la protezione di muri. In questo caso si può adottare il sistema d'installazione mostrato in figura, che consente di evitare falsi allarmi causati da gatti o uccelli. Anche in questo caso, l'altezza dal suolo deve essere compresa tra 1 e 1,2 metri.

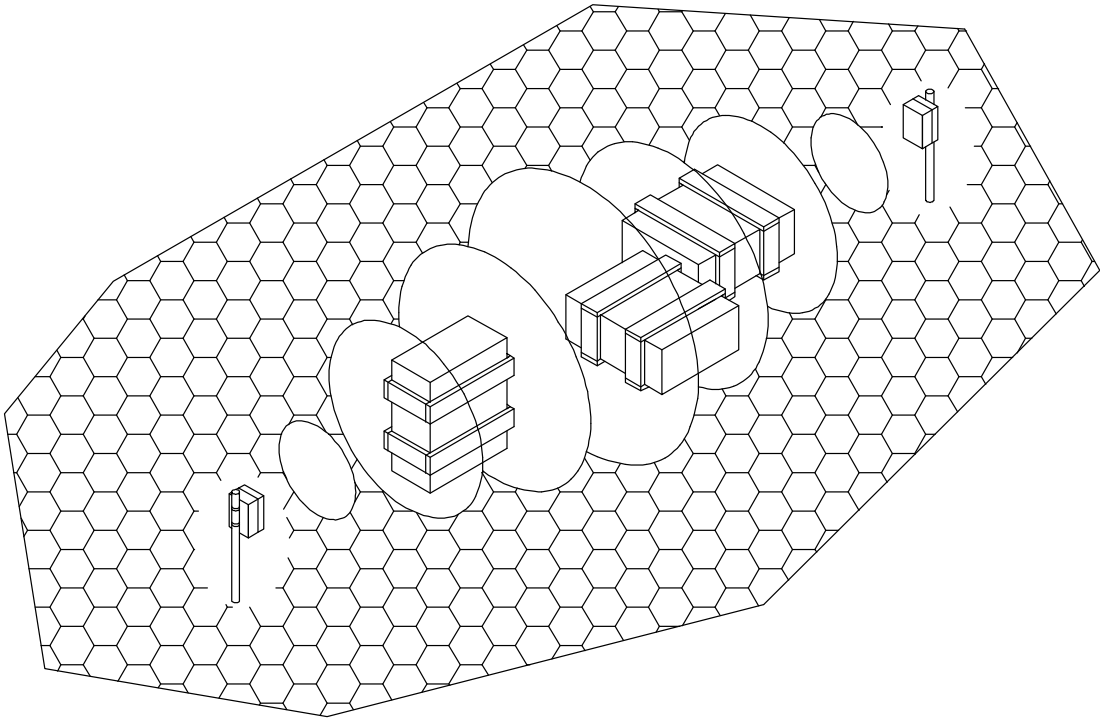


A causa delle caratteristiche del terreno, in alcuni casi può risultare una sensibilità molto elevata nel centro della zona protetta ed in prossimità del suolo, causata da particolari forme di riflessione del raggio.



E' possibile installare il sistema **BM M anche** lungo una strada transitata; in questo caso è però necessario mantenere una distanza minima di 4 metri (per **BM60M e BM60M WS**) o 10 metri (per **BM120M e BM200M**) tra la linea di vista della coppia e la zona di transito dei veicoli. Nel caso in cui una recinzione metallica sia interposta tra la zona di transito e la zona da proteggere, i sensori devono essere mantenuti ad una distanza minima di 1 metro (per **BM60M e BM60M WS**) o di 5 metri (per **BM120M e BM200M**) dalla rete.

- Se nel luogo d'installazione fossero presenti piccoli animali in libertà (cani, gatti, ecc), si consiglia di regolare prudentemente la sensibilità, per evitare il rischio di allarmi indesiderati dovuti al passaggio di questi piccoli bersagli nelle zone molto sensibili al livello del suolo. Per diminuire ulteriormente tale rischio, l'altezza d'installazione della coppia può essere leggermente aumentata.
- Se piante o cespugli, sotto l'influenza del vento, dovessero interessare il corridoio di protezione, si potrebbero verificare allarmi indesiderati. In modo analogo, se il sistema fosse installato in prossimità di una siepe, quest'ultima deve essere particolarmente curata al fine di evitare che interessi o oscuri la zona protetta.
- Erba alta, arbusti e cespugli diminuiscono la sensibilità a livello del terreno.
- Gli ostacoli e pronunciati dislivelli del terreno, posti all'interno della zona protetta, creano delle zone d'ombra e delle zone ipersensibili.

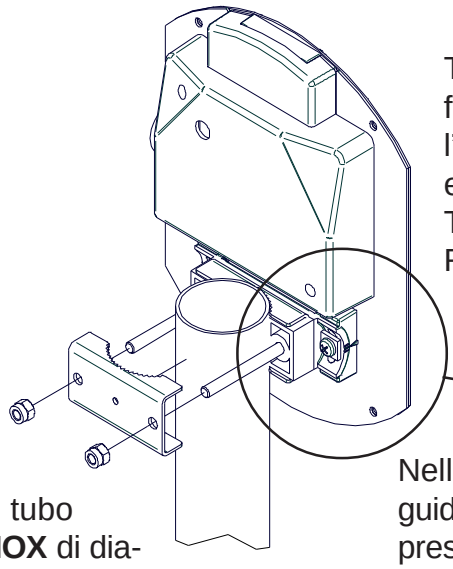


Il sistema **BM M** ha una buona tolleranza nei confronti dei disturbi atmosferici e delle variazioni climatiche; è necessario però tener conto delle seguenti condizioni atmosferiche:

- **PIOGGIA:** le forti piogge provocano solo una diminuzione di potenza di segnale, mentre le pozzanghere d'acqua possono aumentare la sensibilità al livello del suolo.
- **NEVE:** la caduta della neve non influisce sulla sensibilità delle barriere, però il sistema non può funzionare se interamente coperto da neve; perciò è necessario tener conto di questa particolarità nelle zone con frequenti ed abbondanti nevicate.
- **NEBBIA:** la nebbia molto densa può far scendere il segnale di circa 1/3. A causa dei limiti di compensazione del controllo automatico del guadagno (C.A.G.), è opportuno installare la coppia di barriere ad una distanza non superiore all'85% della portata massima nelle zone in cui è frequente la nebbia molto fitta.

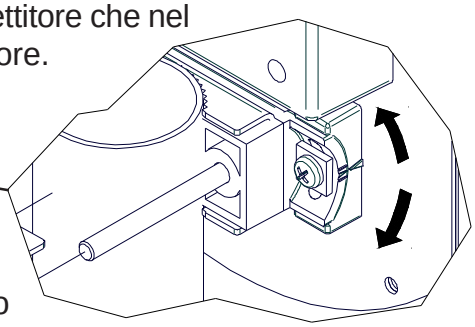
Le condizioni ambientali di lavoro sono comprese tra -20°C e +55°C; se è previsto l'utilizzo in zone dove la temperatura può scendere al di sotto degli 0°C, è comunque necessaria l'installazione permanente dell'apposito kit di riscaldamento, che richiede un'alimentazione alternata di 12 V per un consumo di 150 mA per ogni elemento della barriera (vedi **Capitolo 15** per l'installazione del kit di riscaldamento).

Capitolo 7: Consigli per l'installazione

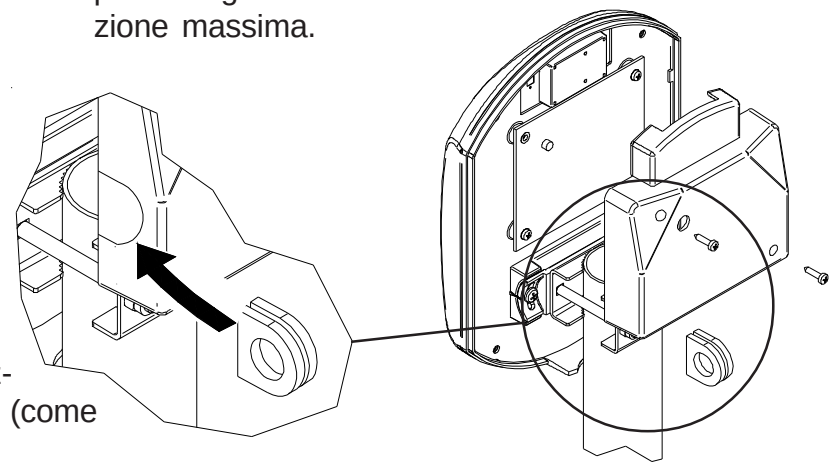


La staffa di fissaggio è predisposta per l'installazione su un tubo in **acciaio INOX** di diametro esterno di 40 millimetri.

Tramite le due guide ai lati della staffa di fissaggio , si ha la possibilità di regolare l'inclinazione (max 5° verso l'alto e 5° verso il basso) sia nel Trasmettitore che nel Ricevitore.



Nelle guide sono presenti due tacche per la segnalazione dell'inclinazione massima.



- Si consiglia di curare in modo particolare l'entrata dei cavi per evitare che pioggia e umidità penetrino all'interno del contenitore.
- Per l'entrata del cavo nei coperchi protezione scheda, utilizzare i passacavo in dotazione (come illustrato in figura)
- **Nel sistema filare utilizzare cavo schermato antifiamma (2 x 0,75 e 8 x 0,22 mm²).**

Nel sistema via radio collegare alla messa a terra il palo di sostegno e utilizzare una guaina aggiuntiva per il passaggio del cavo di alimentazione 220 V ~ all'interno del palo, per creare un doppio isolamento.

- Prima d'installare in maniera definitiva i pali di sostegno, si consiglia di effettuare una prova d'installazione, al fine di trovare la posizione ottimale di allineamento per la rilevazione più efficace:

1 Posizionare la coppia di barriere al centro di un'area libera rispettando le distanze minime per il posizionamento delle barriere e le altezze di installazione
2 Alimentare il Trasmettitore ed il Ricevitore con due batterie ed orientare TX e RX uno di fronte all'altro.
3 Verificare il segnale sul TP e regolarlo a 7.3 V ⎓ .
4 Spostare le due barriere verso DX / SX nello spazio di 30 – 50 cm e verso l'Alto /Basso verificando le variazioni di segnale del TP ed individuando così il *punto di massimo segnale.*
5 Una volta individuata la posizione ottimale, fissare le staffe.

- Nel posizionamento e nella taratura del Ricevitore, ci si deve accertare che non ci siano, all'interno della zona sensibile, grandi oggetti che saranno poi rimossi o spostati nell'uso normale dell'impianto, come ad esempio automobili, camion, ecc; la taratura potrebbe risentirne fortemente.

Capitolo 8: Installazione del Trasmettitore nel sistema filare

1) Scegliere la posizione del Trasmettitore, fissarlo all'altezza desiderata e orientarlo a vista con la maggior precisione possibile verso la direzione in cui sarà montato il Ricevitore.
2) Posizionare i 4 dip switch in base alla frequenza di lavoro scelta.
3) Collegare l'alimentazione (da 11.5V ⎓ a 15V ⎓) e controllare il funzionamento del Trasmettitore, mediante l'accensione del led rosso interno; togliendo il ponte **S1 (Off Led)**, si può disabilitare il led per diminuire l'assorbimento.
4) Collegare i morsetti TT del tamper scheda alla linea antimanomissione della centrale.

Capitolo 9: Installazione del Ricevitore nel sistema filare

I T A

1) Installare il Ricevitore nel punto di supporto previsto, alla stessa altezza del Trasmettitore.
2) Posizionare i 4 dip switch in base alla frequenza di lavoro scelta.
3) Collegare l'alimentazione (da 11.5 V ⎓ a 15 V ⎓) ai morsetti positivo **+** e negativo **-**.
4) Collegare le uscite di allarme C e N.C. e l'uscita di segnalazione disqualifica "D" alla linea di rilevazione della centrale e i morsetti TT del tamper scheda alla linea antimanomissione della centrale.

Avvertenze generali per il sistema filare

E' consigliabile raggiungere le due unità mediante una tubazione plastica flessibile e impermeabile ed effettuare i collegamenti con conduttori schermati.

La scelta della sezione dei conduttori da utilizzare per i collegamenti deve essere effettuata in base alla distanza dalla fonte di alimentazione, in modo da garantire una tensione continua minima di 12 Volt ⎓ su entrambe le unità. Se la tensione di alimentazione scendesse al di sotto di tale valore, si potrebbero verificare mal funzionamenti.

Capitolo 10: Installazione del Trasmettitore nel sistema via radio

1) Scegliere la posizione del Trasmettitore, fissarlo all'altezza desiderata e orientarlo a vista con la maggior precisione possibile verso la direzione in cui sarà montato il Ricevitore.
2) Posizionare i 4 dip switch in base alla frequenza di lavoro scelta.
3) Collegare l'alimentazione 230 V ~ all'ingresso dell'alimentatore in dotazione.
4) Collegare il palo di sostegno alla messa a terra.
5) Collegare i morsetti + e - all'uscita dell'alimentatore in dotazione da 13,8 V ⎓ / 300 mA e controllare il funzionamento del Trasmettitore mediante l'accensione del led rosso interno (togliendo il ponte **S1 Off Led**, si può disabilitare il led per diminuire l'assorbimento).
6) Collegare i capi della batteria tampone ai morsetti + e - dell'alimentatore in dotazione.
7) **Per avere una segnalazione di allarme in caso di apertura del coperchio, si consiglia di collegare i morsetti TT in serie al positivo di alimentazione.**

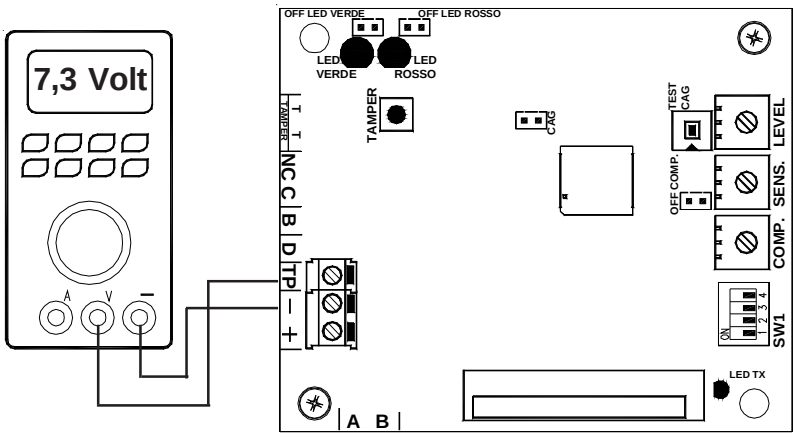
Capitolo 11: Installazione del Ricevitore nel sistema via radio

1) Installare il Ricevitore nel punto di supporto previsto, alla stessa altezza del Trasmettitore.
2) Posizionare i 4 dip switch in base alla frequenza di lavoro scelta.
3) Collegare l'alimentazione 230 V ~ all'ingresso dell'alimentatore in dotazione.
4) Collegare il palo di sostegno alla messa a terra.
5) Collegare i morsetti + e - all'uscita dell'alimentatore in dotazione da 13,8 V ⎓ / 300 mA
6) Collegare i capi della batteria tampone ai morsetti + e - dell'alimentatore in dotazione.

Avvertenze generali per il sistema via radio

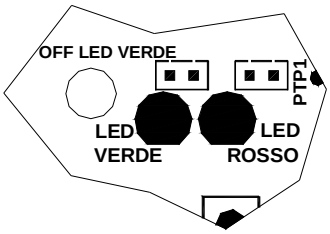
Creare un doppio isolamento per il passaggio del cavo di alimentazione di rete 220 V~ all'interno del palo, utilizzando una guaina aggiuntiva.

1) Orientare a vista l'apparecchio nella direzione del Trasmettitore e collegare un voltmetro tra il negativo (-) ed il morsetto **TP** (Test Point) della scheda.
2) Orientare orizzontalmente l'apparecchio cercando la posizione in cui si ha la massima lettura sullo strumento; nel caso in cui la misura superi i 7,3 Volt, il livello del segnale deve essere ridotto, agendo sul **trimmer LEVEL**, in modo da portare il segnale al punto ottimale di funzionamento, cioè a 7,3 Volt.



- E' possibile avere un valore di segnale alto anche con il Ricevitore non allineato al Trasmettitore; in questo caso potrebbe trattarsi di una riflessione del fascio trasmesso, che non deve essere tenuta in considerazione.
- Nel caso in cui, con il **trimmer LEVEL** al massimo, il segnale non raggiunga i 6.8 Volt, effettuare uno spostamento verticale dell'apparecchio entro un limite di 10 - 20 centimetri.
- Qualora non fosse possibile raggiungere il valore minimo di 6.8 Volt, bisognerà diminuire la distanza tra Ricevitore e Trasmettitore o cercare comunque una posizione di allineamento più appropriata.

3) Verificare la qualità del segnale ricevuto tenendo conto che, in assenza di movimenti apparenti all'interno dell'area da proteggere:



- led verde acceso fisso, non c'è nessun disturbo del segnale
- led verde lampeggio più o meno veloce, il disturbo del segnale è basso ma viene comunque rilevato dalla barriera
- led verde lampeggio lento (si spegne per circa un secondo), il disturbo del segnale è più consistente ed è vicino alla soglia di intervento della barriera

Per avere un'indicazione più precisa della quantità di disturbo, è consigliato effettuare delle misurazioni con oscilloscopio, come specificato nel capitolo 13 (Misurazioni del segnale con oscilloscopio), alla pagina seguente.

4) Una volta raggiunta la condizione ottimale di funzionamento, eseguire il test tramite il pulsante **TEST C.A.G.** posto sulla scheda del Ricevitore.
Mantenendo premuto il pulsante, si osserverà l'accensione del led rosso di allarme per una decina di secondi, poi si riaccenderà il led verde che indica il normale funzionamento; a questo punto si potrà rilasciare il pulsante.

5) Alla fine di tutte le prove, per un minor consumo del Ricevitore, si possono togliere i ponti **S1 e S2 (Off Led)** che disabilitano rispettivamente il led verde ed il led rosso.

Capitolo 13: Misurazioni del segnale con oscilloscopio

Nel disegno sottostante sono indicati i punti dove collegare la sonda dell'oscilloscopio:

Punto A

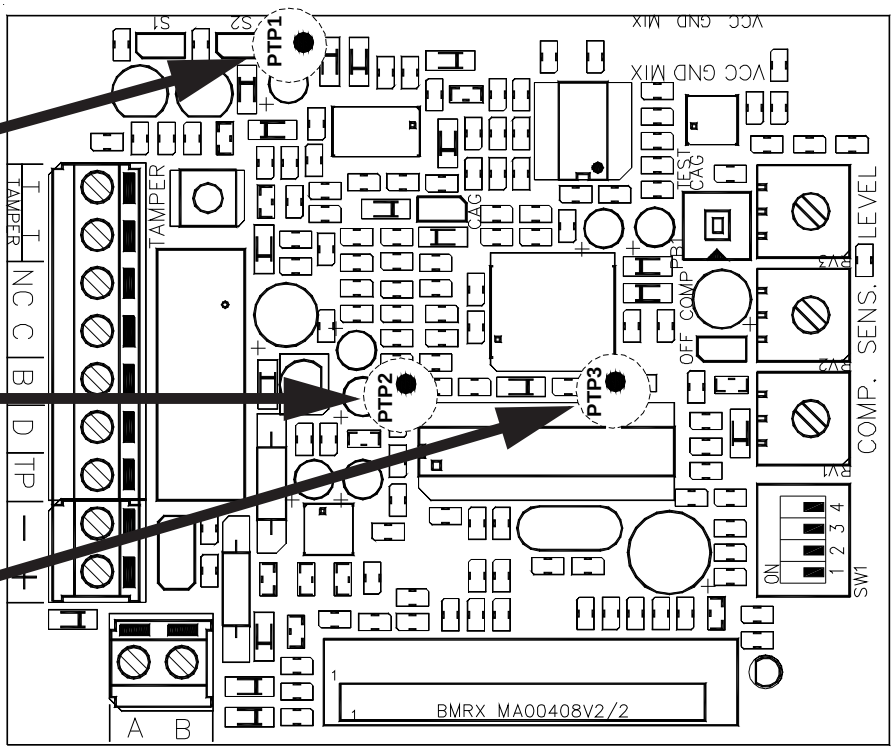
(PTP1)
Indica l'ampiezza del segnale ricevuto

Punto B

(PTP2)
Indica la qualità del segnale ricevuto

Punto C

(PTP3)
Indica la soglia di allarme

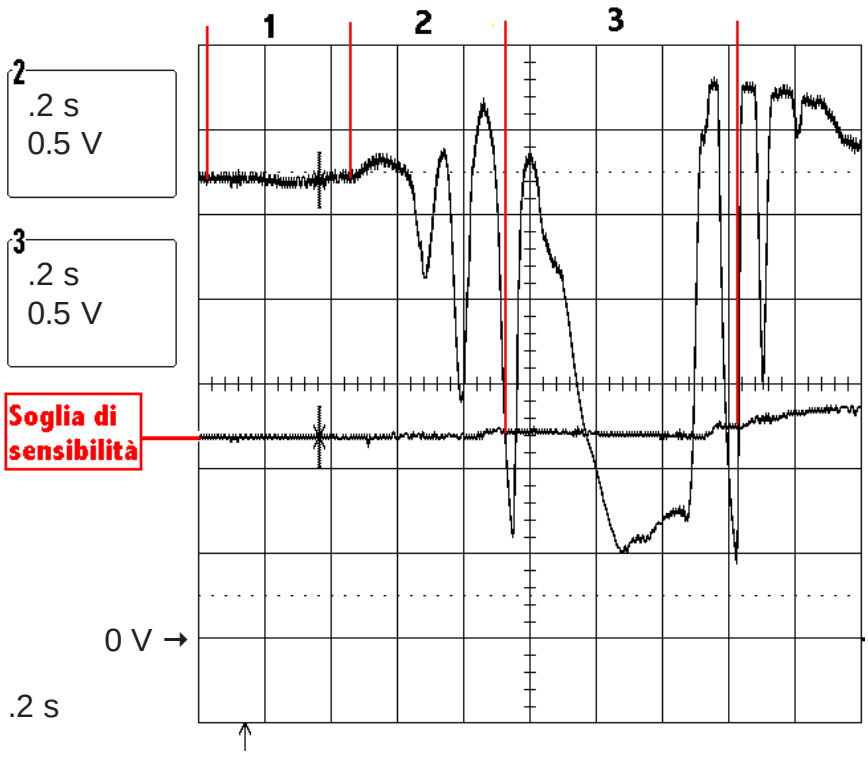


Nel grafico sottostante sono riportate le forme d'onda chiarificatrici sulla qualità del segnale:

1- La Barriera è in quiete e non ci sono passaggi di persone o perturbazioni dovute ad oggetti che si muovono, il livello risulta fisso (circa in linea). Verificare che in quiete sia come descritto.

2- La Barriera è disturbata o stiamo attraversando la zona sensibile (parziale oscuramento)

3- La Barriera è stata oscurata e si presenta la situazione di allarme



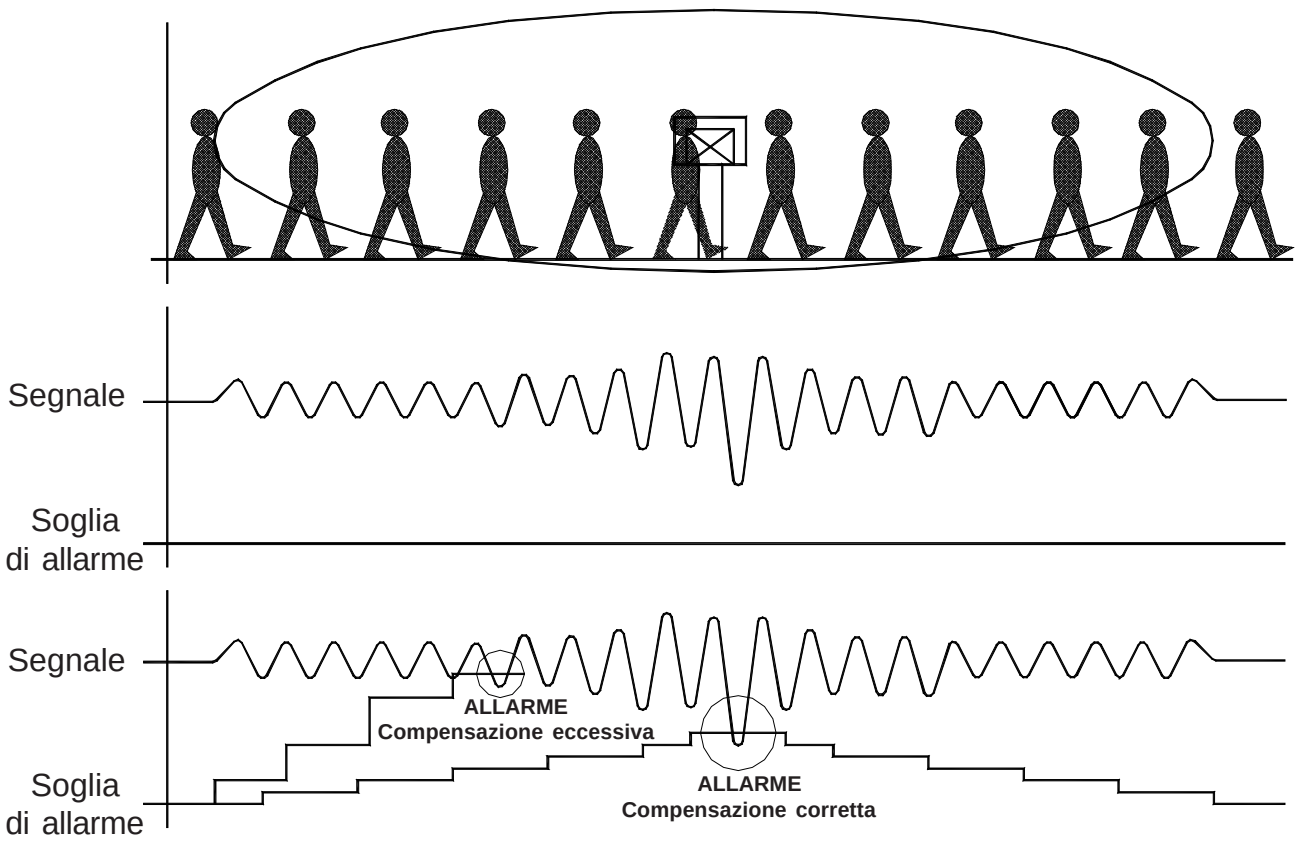
B Punto **B** indica la qualità del segnale ricevuto

C Punto **C** indica la soglia di allarme (trimmer "sens"). In questo caso è regolata a metà sensibilità

Capitolo 14: Regolazione della sensibilità

1) Ruotare il **trimmer SENS** in senso anti orario nella posizione della minima sensibilità ed effettuare una prova camminando nel punto centrale della distanza coperta (punto di minore sensibilità del sistema) e verificare il comportamento del led verde.
2) Se necessario, aumentare progressivamente la sensibilità fino ad ottenere il grado di risposta desiderato.
3) Dopo ogni regolazione di sensibilità ed orientamento, bisogna attendere circa 20 secondi per avere tutti i segnali assestati e quindi poter eseguire una nuova prova.

   Attenzione: un'eccessiva sensibilità può causare allarmi indesiderati in condizioni critiche (pioggia intensa, nevicate, ecc).
4) Nel sistema **BM M** è stato incluso uno speciale circuito di compensazione regolabile mediante il trimmer **COMP** (ruotandolo in senso antiorario aumenta la compensazione); questo circuito registra le perturbazioni che si producono nel campo di microonde quando il bersaglio si sta avvicinando o allontanando trasversalmente al lobo e automaticamente aumenta la sensibilità del Ricevitore per facilitarne la rilevazione quando il bersaglio attraversa la linea centrale del lobo. Il circuito di compensazione può essere completamente escluso togliendo il ponticello **OFF COMP**. Una compensazione eccessiva può provocare un allarme indesiderato della barriera quando ci sono oggetti in movimento nelle vicinanze del lobo.



ATTENZIONE
(SOLO BM120M e BM200M)

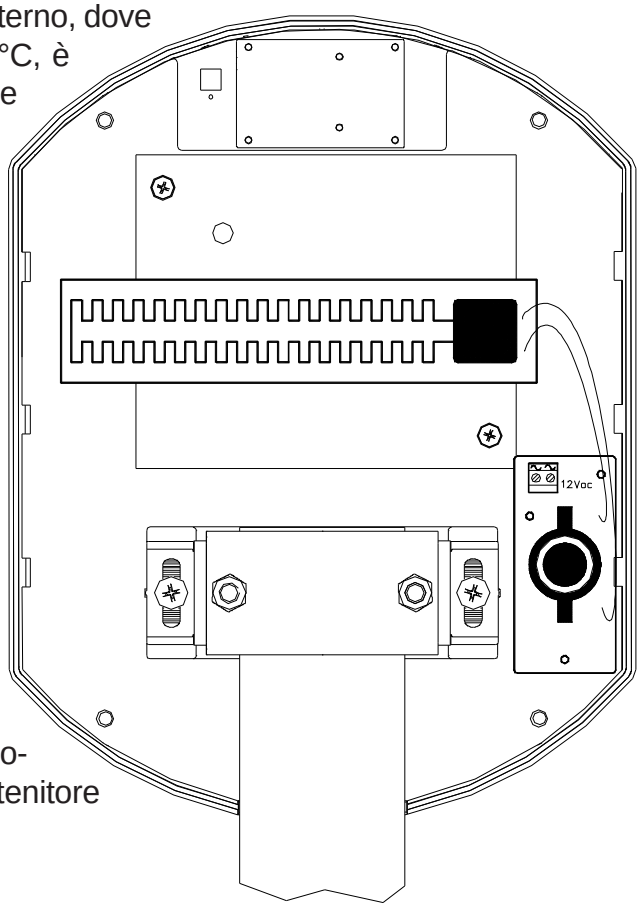
A causa della maggiore larghezza del lobo ed alla presenza del circuito di compensazione, le barriere **BM M** sono più sensibili alle perturbazioni provocate da oggetti in movimento nelle zone adiacenti al corridoio protetto. Di conseguenza, le distanze di sicurezza da mantenere nell'installazione soprattutto rispetto a strade di transito di veicoli, ferrovie, grandi piante e siepi, devono essere aumentate. In particolare nel caso di una strada transitata da veicoli che corre parallelamente alla zona protetta, si consiglia di mantenere una distanza minima di sicurezza di **10 metri**.

ITA

ITA

Capitolo 15: Kit TERM 1 (opzionale) Resistenza di riscaldamento interno

- Per l'installazione in un ambiente esterno o interno, dove la temperatura può scendere al di sotto di 0°C, è indispensabile inserire sia nel Ricevitore che nel Trasmettitore il kit di riscaldamento **Mod.Term 1**. Questo per evitare che si formi della condensa che potrebbe pregiudicare il buon funzionamento del circuito elettronico.
- Il kit di riscaldamento, opzionale, è costituito da un circuito dove trovano posto un termostato elettromeccanico, una resistenza di riscaldamento ed una morsettiera per il collegamento dell'alimentazione.
- L'alimentazione deve essere fornita per mezzo di un trasformatore esterno con uscita a 12 Volt alternati; ogni resistenza di riscaldamento assorbe 150 mA alla tensione di 12 Volt alternati.
- Il termostato interviene togliendo l'alimentazione alla resistenza quando all'interno del contenitore si raggiunge la temperatura di 30 °C.



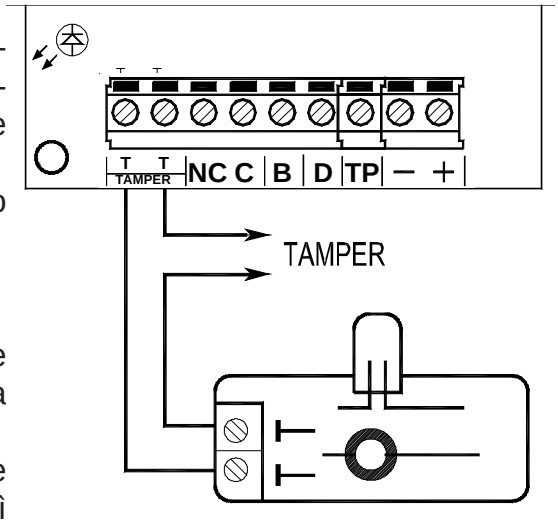
Alimentazione:	12 Volt alternati
Assorbimento:	150 mA max
Trasformatore:	ingresso: 220 V ~ uscita: 12 V ~ per 4 coppie di barriere: 20 W di potenza

Capitolo 16: Kit AMP (opzionale) Antirimozione

Il Kit antirimozione **mod. AMP** è composto da due ampolle, la cui funzione è quella di inviare un allarme in caso di forzatura o asportazione della barriera stessa dal relativo supporto.
Tale Kit deve essere posizionato in modo tale che un'ampolla risulti installata in **posizione verticale** rispetto l'apparecchiatura e l'altra in **posizione orizzontale**, come evidenziato nella figura.
Questo sistema permette una completa protezione contro ogni tentativo di:
- rimozione della barriera dai supporti;
- rimozione dei supporti dai punti di fissaggio.

L'ampolla orizzontale deve essere posizionata in modo tale che il contatto si apra non appena si tenta di muovere la barriera.
Prima di collegare la linea tamper alla centrale, verificare che il contatto delle singole ampolline risulti chiuso così come la linea tamper**.**

Esempio: RX BARRIERA

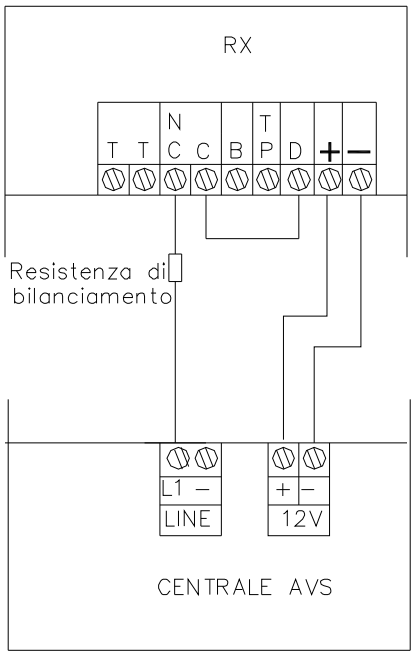


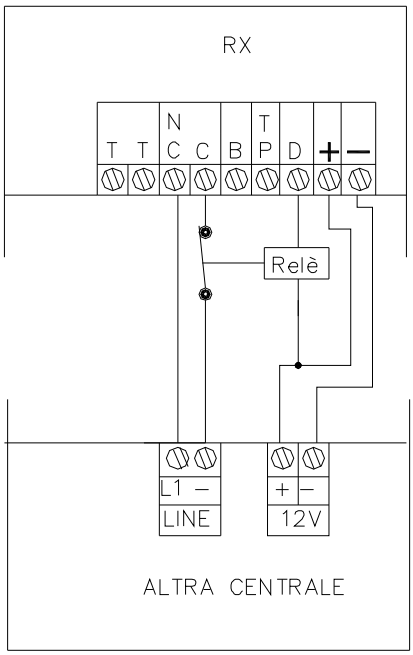
Capitolo 17: Disqualifica (Avvertenza importante)

Al fine di prevenire e segnalare disallineamenti provocati ad impianto spento o da ostacoli interposti nel fascio di azione delle barriere, **è indispensabile collegare l'uscita di disqualifica (morsetto D)** in serie allo scambio del relè di allarme o in alternativa, usarla per pilotare un relè ausiliario, il cui scambio va messo in serie alla linea di allarme.

NOTA

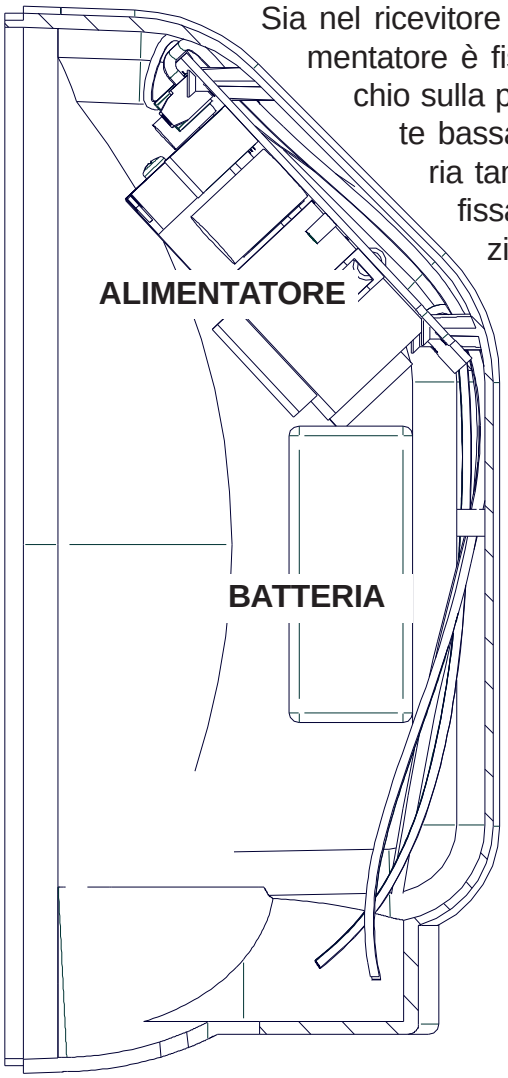
L'uscita D fornisce un negativo transistorizzato (Max. 50mA) che viene a mancare quando il livello del segnale scende al di sotto di un livello minimo per più di 30 secondi.





I T A

Capitolo 18: Alimentatore supplementare per BM60M WS

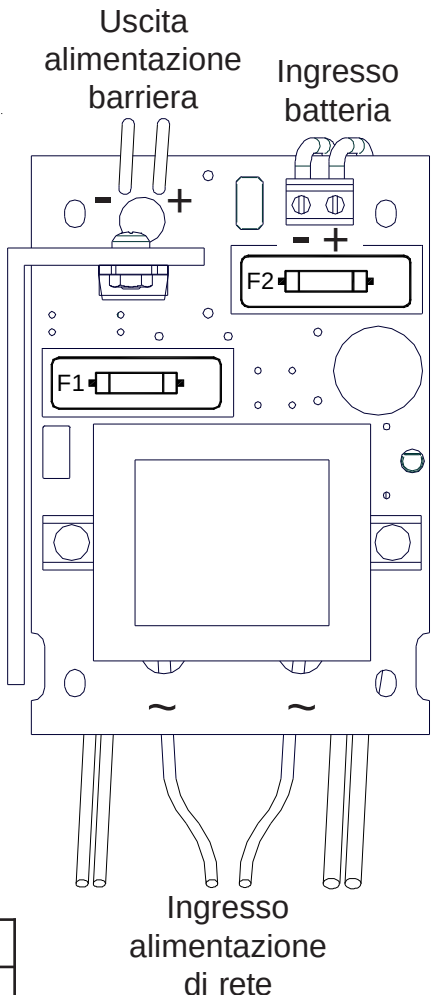


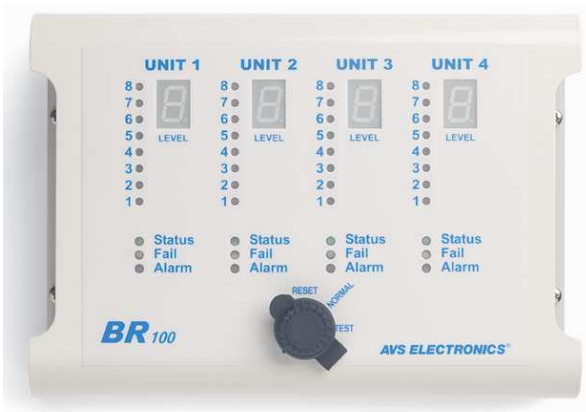
Sia nel ricevitore che nel trasmettitore, l'alimentatore è fissato all'interno del coperchio sulla parte alta, mentre sulla parte bassa viene alloggiata la batteria tampone da 12 V 0,8 Ah (da fissare con la fascetta in dotazione) che non deve superare le dimensioni di 65 mm di altezza, 96 mm di larghezza e 25 mm di profondità.

Far passare i cavi di alimentazione dietro l'alimentatore e la batteria tampone in modo da non ostacolare la chiusura del coperchio.

Nell'alimentatore sono presenti due fusibili di protezione: **F1** dell'alimentazione di rete e **F2** dell'ingresso batteria.

F1	500 mA L - 250 V
F2	500 mA L - 250 V





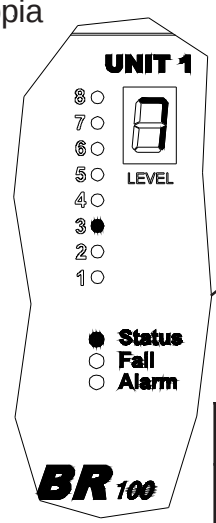
BR100 è un accessorio che gestisce fino a 4 schede **LCD W** .

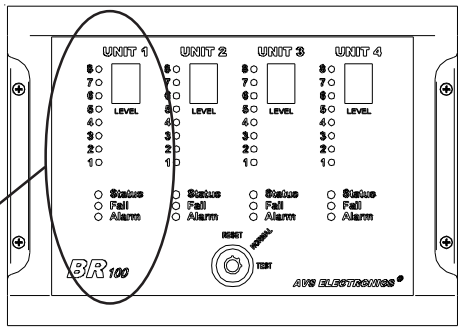
LCD W è un modulo a led e display che permette di monitorare costantemente il segnale della BM M ad esso associata.

Questo sistema di remotizzazione dei livelli di segnale delle barriere è composto da un modulo a led / display (**LCD W**), per ogni coppia di barriere, da inserire nel contenitore **BR100**.
Grazie a a questo sistema è possibile monitorare costantemente **da 1 a 4 coppie** di BM M.

Sul frontale del modulo **BR100**, per ogni coppia di barriera da monitorare, sono presenti:

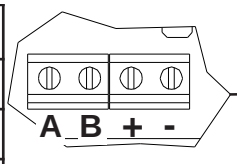
- il modulo LCD W dedicato alla visualizzazione della quantità di segnale ricevuto, in volt (Il display visualizza le unità, la barra a led i decimali). Il valore indicato è lo stesso fornito dal morsetto TP (**Test Point**) del ricevitore abbinato
- un led giallo (**FAIL**) dedicato alla segnalazione di Disqualifica
- un led rosso (**ALARM**) che segnala lo stato di Allarme (segue lo stato del led rosso del ricevitore)
- un led verde (**STATUS**) che visualizza la qualità del segnale (segue lo stato del led verde del ricevitore)

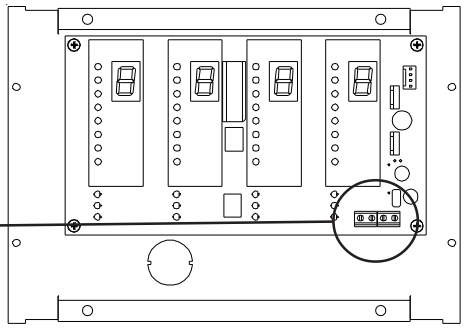




CARATTERISTICHE TECNICHE	
Tensione nominale	11,5 - 13,8 V ⎓
Assorbimento	max 110 mA
Fusibile	F 0.5 A L 250V

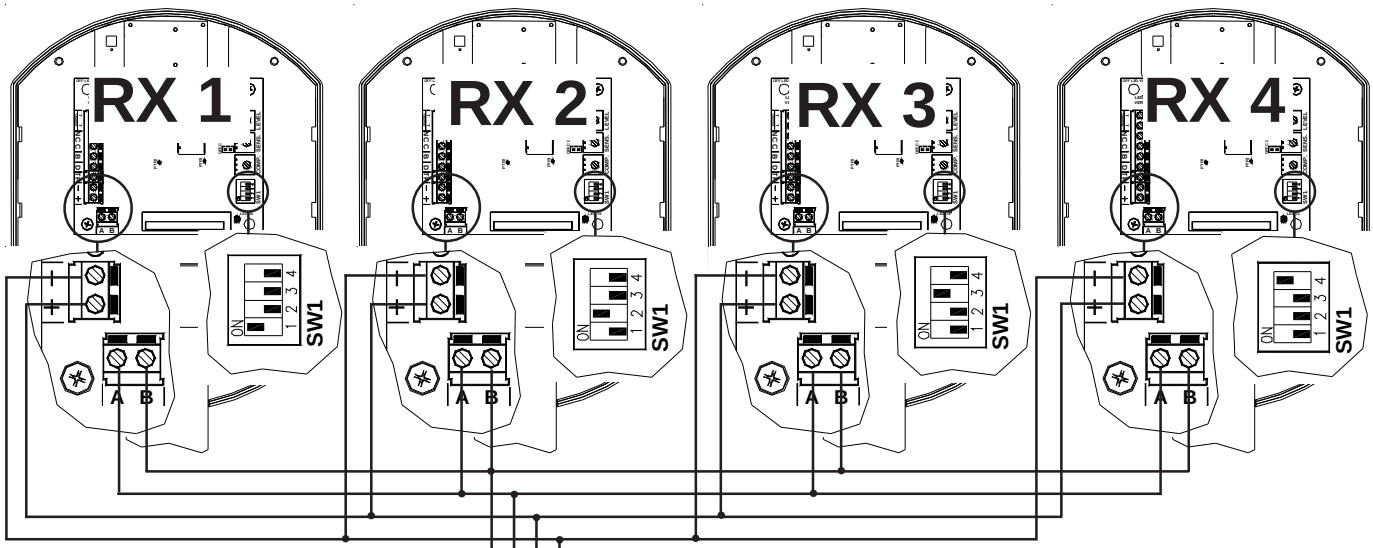
E' inoltre presente un blocco chiave **che non deve essere collegato** (per usi futuri)**.**

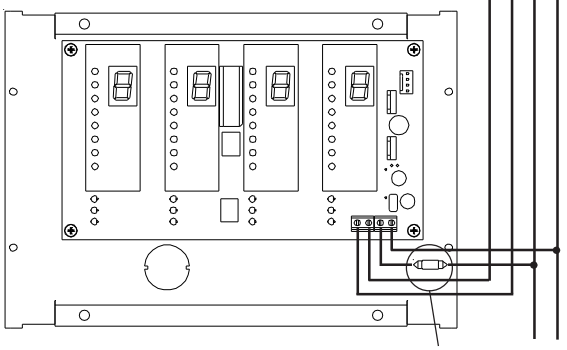




MORSETTIERA	
+	Positivo di alimentazione 12 V ⎓
-	Negativo di alimentazione
A B	Ingresso della seriale di dialogo con le barriere associate

L'alimentazione del pannello BR100 deve essere separata da quella delle barriere per evitare che un eventuale corto circuito nella linea di alimentazione del pannello possa causare l'interruzione anche dell'alimentazione alle barriere. Per questo scopo utilizzare il portafusibile con annesso fusibile da 500 mA in dotazione al pannello BR100.





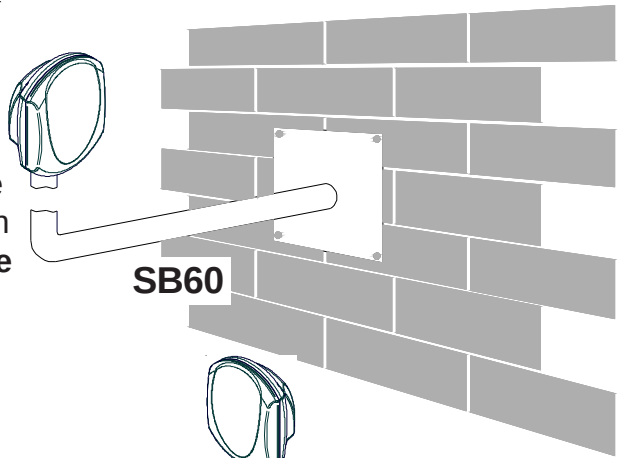
Fusibile + -

CORRISPONDENZA TRA FREQUENZA DI LAVORO E UNIT DI VISUALIZZAZIONE					
CANALE BARRIERA	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	UNIT
F1	ON	OFF	OFF	OFF	1
F2	OFF	ON	OFF	OFF	2
F3	OFF	OFF	ON	OFF	3
F4	OFF	OFF	OFF	ON	4
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	1
ATTENZIONE La barriera settata con F5, viene indirizzata su UNIT 1					

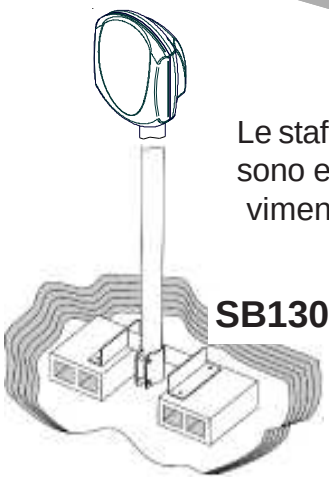
Capitolo 20: Staffe opzionali

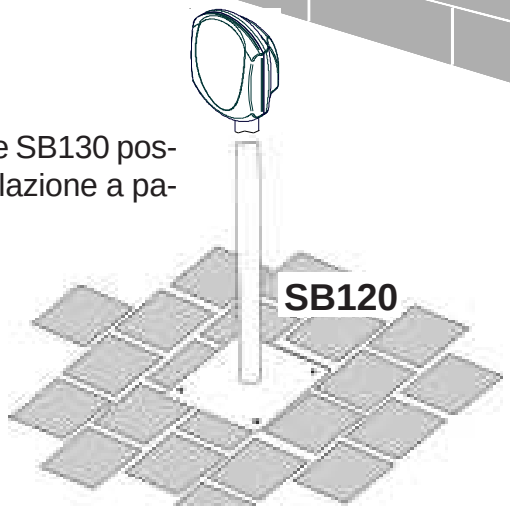
Le staffe opzionali mod. **SB20** e mod. **SB60** possono essere utilizzate per l'installazione a muro

La staffa opzionale mod. **SB60** può essere utilizzata **solo** con i modelli **BM60M e BM60M WS**.



Le staffe opzionali mod. SB120 e SB130 possono essere utilizzati per l'installazione a pavimento.





Informazioni in conformità con la direttiva 1999/5/CEE per mod. BM_M

Il prodotto oggetto della presente dichiarazione è conforme alle prescrizioni fondamentali della Direttiva 1999/5/CEE (R&TTE) sugli apparati radiotrasmittenti di debole potenza e sull'uso delle frequenze dello spettro radioelettrico, in accordo anche con la raccomandazione CEPT 70-03.

Marca	AVS ELECTRONICS
Modello	BM60M - BM120M - BM200M
Frequenza di lavoro	10,525Ghz
Tipo di alimentazione	corrente continua
Tensione nominale	12 V ⎓
Corrente nominale (TX e RX)	101 mA
Paesi della comunità europea dove è destinato ad essere utilizzato	Dovunque, eccetto restrizioni locali
Data	05 aprile 2006

I T A

AVS ELECTRONICS

CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Costruttore ***(Manufacturer)***	AVS ELECTRONICS SPA
Indirizzo ***(Address)***	Via Valsugana, 63 - 35010 Curtarolo (PD) - ITALY

DICHIARA CHE LA SEGUENTE APPARECCHIATURA
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Nome dell'Apparecchiatura: ***(Equipment Name)***	: **BM60M - BM120M - BM200M**
Tipo di Apparecchiatura ***(Type of Equipment)***	: RIVELATORI BARRIERE A MICROONDE PER ESTERNO (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modello ***(Model)***	:
Anno di Costruzione ***(Year of Manufacture)***	: 2006

RISULTA CONFORME CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

E CHE SONO STATE APPLICATE LE SEGUENTI NORMATIVE
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

IDENTIFICATORE DI CLASSE DEL DISPOSITIVO (per apparati RF regolamentati dalla direttiva R&TTE)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE))*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

Il costruttore dichiara sotto la propria responsabilità che questo prodotto é conforme alla direttiva 93/68/EEC (marcatura) e soddisfa i requisiti essenziali e altre prescrizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC (R&TTE) in base ai risultati dei test condotti usando le normative (non) armonizzate in accordo con le Direttive sopracitate.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Luogo *(Place) :* Curtarolo

Data *(Date) :* **April 2006**

Firma *(Signature)*

Nome *(Name) :* **G. BARO**

Amministratore
(Managing Director)

Informazioni in conformità con la direttiva 1999/5/CEE per mod. BM60M WS

Il prodotto oggetto della presente dichiarazione è conforme alle prescrizioni fondamentali della Direttiva 1999/5/CEE (R&TTE) sugli apparati radiotrasmittenti di debole potenza e sull'uso delle frequenze dello spettro radioelettrico, in accordo anche con la raccomandazione CEPT 70-03.

Marca	AVS ELECTRONICS
Modello	BM60M WS
Frequenza di lavoro	10,525 Ghz (Frequenza di lavoro microonda) 868,350 MHz (Frequenza di trasmissione)
Tipo di alimentazione	corrente alternata + batteria tampone 12 V
Tensione nominale	230 V ~ 300 mA
Corrente nominale (TX e RX)	101 mA a riposo 131 mA in trasmissione
Paesi della comunità europea dove è destinato ad essere utilizzato	Dovunque, eccetto restrizioni locali
Data	05 aprile 2006

I T A

AVS ELECTRONICS®

CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Costruttore ***(Manufacturer)***	AVS ELECTRONICS SPA
Indirizzo ***(Address)***	Via Valsugana, 63 - 35010 Curtarolo (PD) - ITALY

DICHIARA CHE LA SEGUENTE APPARECCHIATURA
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Nome dell'Apparecchiatura: ***(Equipment Name)***	: **BM60M WS**
Tipo di Apparecchiatura ***(Type of Equipment)***	: RIVELATORE BARRIERA A MICROONDE PER ESTERNO (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modello ***(Model)***	:
Anno di Costruzione ***(Year of Manufacture)***	: 2006

RISULTA CONFORME CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

E CHE SONO STATE APPLICATE LE SEGUENTI NORMATIVE
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	EN 300 220-3
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

IDENTIFICATORE DI CLASSE DEL DISPOSITIVO (per apparati RF regolamentati dalla direttiva R&TTE)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE))*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

Il costruttore dichiara sotto la propria responsabilità che questo prodotto é conforme alla direttiva 93/68/EEC (marcatura) e soddisfa i requisiti essenziali e altre prescrizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC (R&TTE) in base ai risultati dei test condotti usando le normative (non) armonizzate in accordo con le Direttive sopracitate.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Luogo *(Place) :* Curtarolo

Data *(Date) :* **April 2006**

Firma *(Signature)*

Nome *(Name) :* **G. BARO**

Amministratore
(Managing Director)

ITA

Caratteristiche tecniche

	BM60M	BM120M	BM200M	BM60M WS
Portata massima	60 metri	120 metri	200 metri	60 metri
Tensione nominale	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓
Tensione minima	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓
Tensione massima	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓
Alimentatore a corredo	-	-	-	Tensione Ing.: 230 V ~ Corrente: 300 mA Potenza: 6 VA Tensione Out: 13.8 V ⎓
Batteria allocabile	-	-	-	12 V - 0,8 Ah Mod. NP 0,8 - 12
Assorbimento in quiete	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA
Assorbimento in allarme	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 100 mA
Dimensioni: (P x L x H)	150 x 105 x 195	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225
Frequenza di trasmissione	-			FM 868 MHz
Segnalazione Sopravvivenza	no			sì
Blocco relè sensore	mediante morsetto "B" dedicato			-
Uscita di allarme	scambio normalmente chiuso con portata 500 mA a 12 V ⎓			-
Uscita di tamper	microinterrutore			-
Kit opzionale per Antirimozione (mod. AMP)	no	si	si	no
Uscita per seriale	porta seriale per collegamento pannello remoto			-
Uscita di Disqualifica	uscita transistorizzata di controllo di buona ricezione del segnale			
Uscita di Test Point	per controllo del segnale ricevuto			
Frequenza di lavoro microonda	10,525 GHz (+/-20MHz)			
Modulazione	in 5 canali diversi, selezionabili tramite dip switch			
Potenza RF irradiata	25 dBm di picco			
Condizioni ambientali	da -20 °C a +55 °C Per l'installazione all'esterno è consigliato l'uso del kit di riscaldamento opzionale (modello Term 2).			
Grado di protezione IP	IP 34			
Dotazione	Staffa per fissaggio su tubo da 40 mm			

AVS ELECTRONICS S.p.A.

Via Valsugana, 63
35010 (Padova) ITALY
Tel. 049 9698 411 / Fax. 049 9698 407
avs@avselectronics.com
www.avselectronics.com
Assistenza Tecnica: 049 9698 444
support@avselectronics.com

AVS ELECTRONICS S.p.a. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

RIELLO ELETTRONICA

AVS electronics

Trentesimo

Curtarolo (Padova) Italy
www.avselectronics.com

100% MADE IN ITALY

ENG

MICROWAVE BEAMS
FOR INDOOR AND OUTDOOR USE

BM 60 M
BM 120 M
BM 200 M
BM60M WS

CE

A COMPANY WITH CERTIFIED SYSTEM OF QUALITY
ISO9001

IST0636V3.0

Index

Chapter 1: General Description ..... pag. 27
- **Compatibility with existing models ..... pag. 27**
- **Filter of selection and compensation ..... pag. 27**
- **Detection Area ..... pag. 27**

Chapter 2: Transmitter ..... pag. 27

Chapter 3: receiver of hard-wired systems BM60M, BM120M, BM200M ..... pag. 28

Chapter 4: Receiver of the wireless system BM60M WS ..... pag. 29

Chapter 5: Description of working ..... pag. 30
- **Working ..... pag. 30**

Chapter 6 : Positioning of the beams ..... pag. 31

Chapter 7: Advice for installation ..... pag. 37

Chapter 8: Installation of the transmitter in the hard-wired system ..... pag. 38

Chapter 9: Installation of receiver in the hard-wired system ..... pag. 38
- **General Warning for the hard-wired system ..... pag. 38**

Chapter 10: Installation of transmitter in the wireless system ..... pag. 38

Chapter 11: Installation of the receiver in the wireless system ..... pag. 38
- **General Warning for wireless system ..... pag. 38**

Chapter 12: Adjustments ..... pag. 39

Chapter 13: Measurements of the signal by oscilloscope ..... pag. 40

Chapter 14: Sensitivity Adjustment ..... pag. 41

Chapter 15: Kit TERM (optional) Resistence fo inside heating ..... pag. 42

Chapter 16: Kit AMP (optional) Anti-removal ..... pag. 42

Chapter 17: Disqualification (Important Warning) ..... pag. 43

Chapter 18: Additional supply unit for BM60M WS ..... pag. 43

Chapter 19: BR100 Kit and LCD W (optional) signal remoting-device ..... pag. 44

Chapter 20: Optional Brackets ..... pag. 45

Information in conformity to the Directive 1999/5/CEE for model BM_M ..... pag. 46

Information in conformity to the Directive 1999/5/CEE for model BM60M WS ..... pag. 47

Technical Characteristics ..... pag. 48

ENG

CE The product is in conformity to the CE Directive for electromagnetic compatibility

Supplying must come from a very low security-tension circuit, featuring a limited-power source protected by fuse.

THE INSTALLATION MUST BE EXECUTED BY QUALIFIED PERSONNEL

MICROWAVE BEAM

Models **BM60M, BM120M, BM200M and BM60M WS** are microwave intrusion detection systems, whose principle of working is the “field-interruption”.Thanks to the microprocessor managing the signals, they are the ideal instruments for protecting big surfaces, both indoor and outdoor, thus granting a high security standard.

Chapter 1: General Description

The system is made by a Transmitter and a Receiver **which must be installed as a couple, choosing the same working frequency among the 5 available, in both units (tx and rx)** , through SW1 (4 dip-switch module) on board.

Compatibility with existing models

In case of replacement, choose the same frequency on the beam to be replaced (F1 by F1, F3 by F3 etc.). In order to identify the corresponding frequency, use the chart “BEAMS CHANNELS”

Filter of selection and compensation

Any receiver is equipped with a selection filter choosing only the frequency of its channel and rejecting the others, thus not making possible the elusion of the beam in case of use of a false transmitter. Special self-adjusting and signal-elaboration circuits have been used in the receiver for automatic compensation of temperature variations.

Detection Area

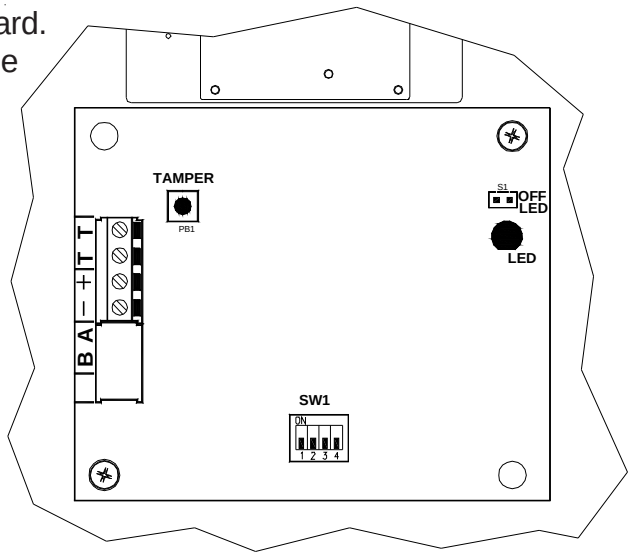
The shape of the irradiation area is very well defined and this allows a higher possibility of detection and a reduction of false alarms risk.
These beams are manufactured exclusively with solid-state components and are tropicalyzed in order to obtain a very good seal against weather conditions.

E
N
G

Chapter 2: Transmitter

The transmitter is made of a planar microwave emitting a narrow and directional higly-stable low power beam.
A 4-dip-switch for setting working frequency is on board.
Check that the transmitter working frequency set is the same as in the receiver coupled

BM M CHANNELS	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BM Q PLUS CHANNELS
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**GOLD**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**BLUE**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**SILVER**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**YELLOW**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**-**

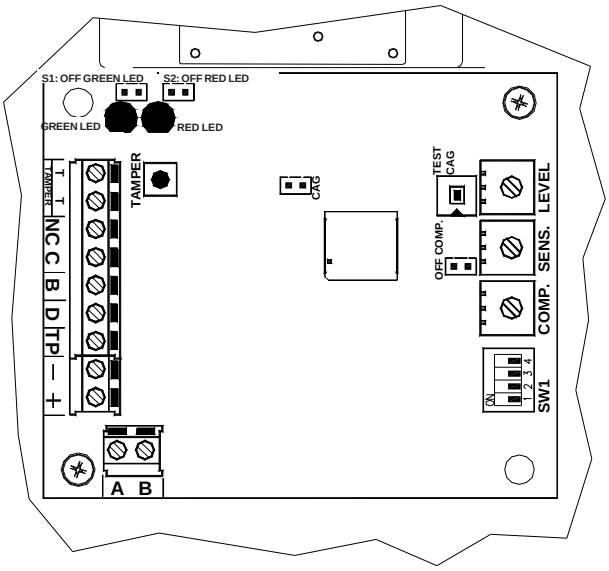


-		supplying negative 12 V ⎓
+		supplying positive 12 V ⎓
T T		n.c. output for protection agaist detector opening
S1	closed open	supplying Led enabled supplying Led disabled

Chapter 3: receiver of hard-wired systems BM60M, BM120M, BM200M

The receiver is made of a high-sensitivity electronic circuit coupled to the antenna; it detects the signal transmitted in its channel and measures its intensity. Special techniques of signal-elaboration allow to compensate the variations in the sorroundings and to minimize the effect of possible perturbations due to small animals or birds.
A 4 dip-switch is on board for setting working frequency

BM M CHANNELS	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BM Q PLUS CHANNELS
F1	ON	OFF	OFF	OFF	GOLD
F2	OFF	ON	OFF	OFF	BLUE
F3	OFF	OFF	ON	OFF	SILVER
F4	OFF	OFF	OFF	ON	YELLOW
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	-



Check that the working frequency of the receiver is the same as set in the transmitter coupled.

Terminal Board

-	supplying negative 12 V ⎓
+	supplying positive 12 V ⎓
D	output of Disqualification signal; it gives a transistorized negative (50 mA max.)during quiet condition.This negative fails in case the signal of the transmitter is not received within 30sec
TP	positive output of Test Point for visualization of the signal received
B	positive input: 12 V ⎓ for stand-by; giving a positive to this terminal, the alarm relay blocks in quiet condition
C / NC	n.c.. exchange of alarm relay
T T	n.c. output for protection against detector opening
A B	serial door for connection of remote panel

Trimmer

LEVEL	trimmer for adjusting the signal received
SENS.	trimmer for adjusting sensitivity; it increases by turning clockwise
COMP.	trimmer for adjusting compensation; it increases by turning counter-clockwise

Jumpers

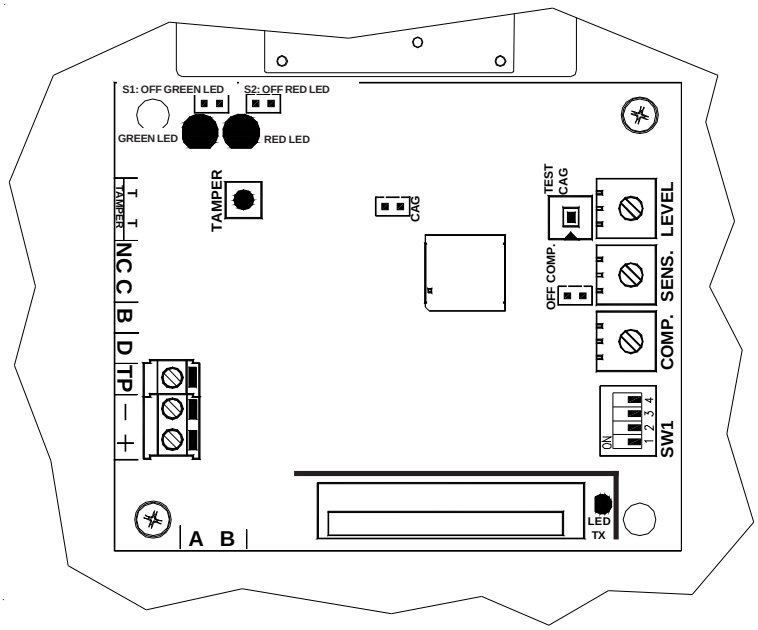
S1	closed open	green Led of signal-quality of microwave, enabled green Led of signal-quality of microwave, disabled	default
S2	closed open	red Led of alarm signalling, enabled red Led of alarm signalling, disabled	default
OFF COMP	closed open	compensation circuit included compensation circuit excluded	default
CAG	closed	**this jumper must remain closed**	

Chapter 4: Receiver of the wireless system BM60M WS

The receiver has the same characteristics as the hard-wired models, with a few differences:

- the 4-ways dip-switch on board adjusts both working frequency and the zone address set. If, e.g., the beam is addressed on frequency F2 (dip 1,3,4 in OFF and dip 2 in ON), it is automatically acquired as detector 2. **It is not possible to select the working frequency and the zone address in the control panel, in a separate way.**

BM_M CHANNELS	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	ADDRESS
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**1**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**2**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**3**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**4**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**5**



- the terminals on board are the supplying (+ and -) an the signal reading (TP)
- the alarm transmission occurs for both movement detection inside a pattern and protracted absence of the signal received (disqualification): the restore transmission occurs a few seconds after the signal is restored in the limits pre-set.

Check that the working frequency of the receiver is the same as the frequency set on the transmitter coupled.

ENG

Terminal Board

-	supplying negative 12 V ⎓
+	supplying positive 12 V ⎓
TP	positive output of Test Point for visualization of the signal received

Trimmer

LEVEL	trimmer for adjusting the signal received
SENS.	trimmer for adjusting sensitivity; it increases by turning clockwise
COMP.	trimmer for adjusting compensation; it increases by turning counter-clockwise

Jumpers

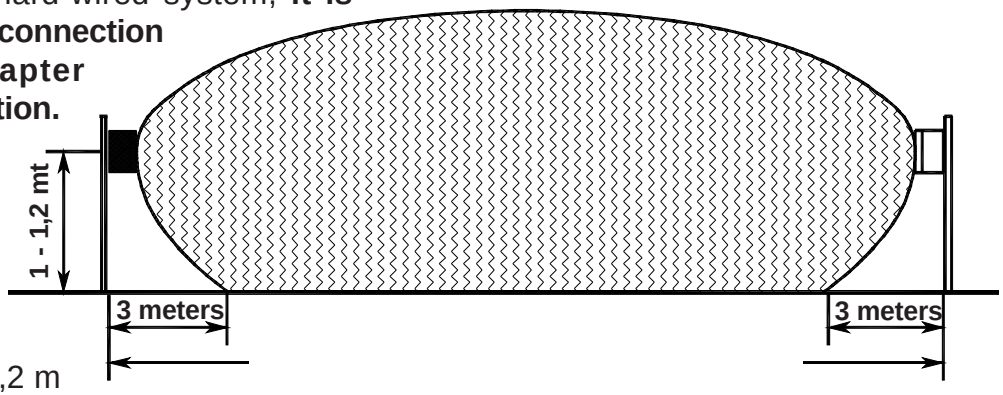
S1	closed open	green Led of signal-quality of microwave, enabled green Led of signal-quality of microwave, disabled	default
S2	closed open	red Led of alarm signalling, enabled red Led of alarm signalling, disabled	default
OFF COMP	closed open	compensation circuit included compensation circuit excluded	default
CAG	closed	**this jumper must remain closed**	

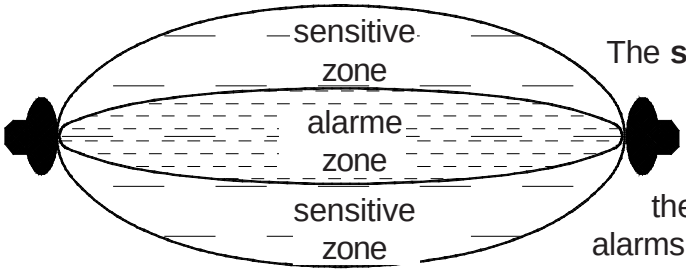
Chapter 5: Description of working

The two units (transmitter: TX and receiver: RX) must be positioned facing each other at the two ends of the distance to protect. **Be aware that the nature of the ground underneath, or special weather conditions might affect the real range.**

Working

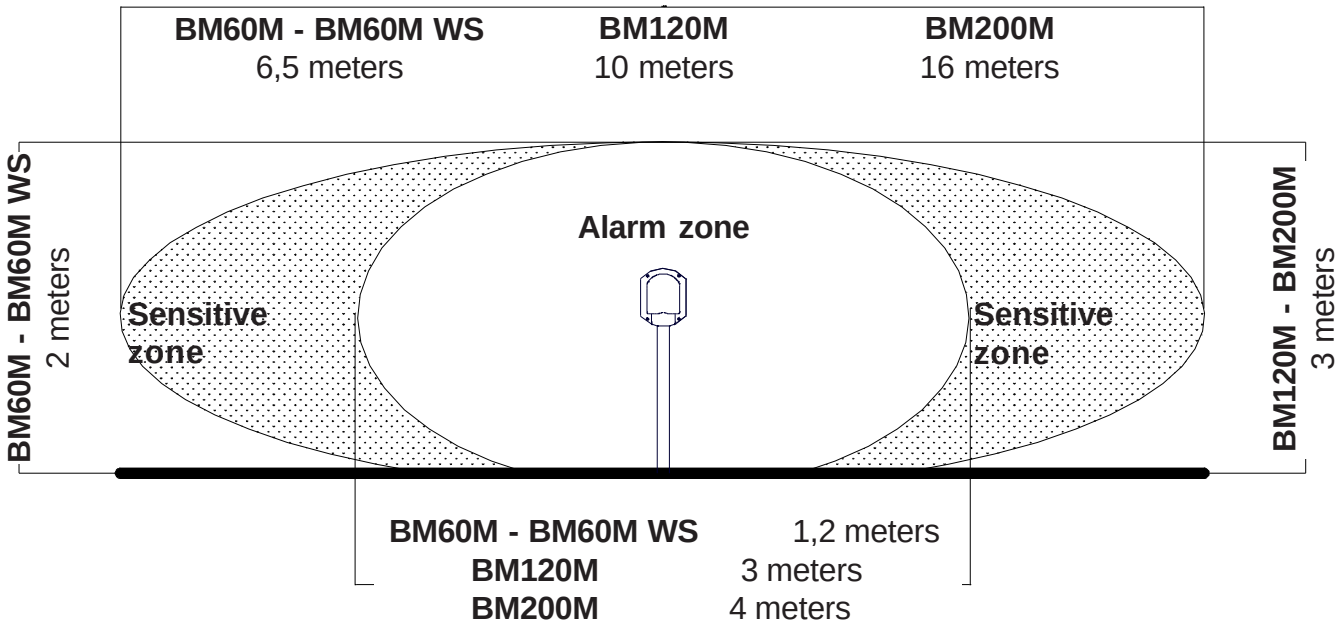
The transmitter emits a modulated microwave signal (10,525 GHz), which is received by the receiver and whose amplitude is compared with the programmed alarm threshold.
When an intruder crosses the microwave area, it causes a signal-intensity decrease under a minimum level fixed; the receiver shows the alarm condition, lighting up a red Led indicator and opening the contat of the alarm relay.
If the signal of the transmitter is not received for over 30 seconds, the alarm relay could go back to quiet condition and the negative to terminal D (disqualification) fails until signal restoring.
For this reason, in the hard-wired system, **it is suggested to make the connection described in the chapter concerning disqualification.**
The drawings identify the natural shadow areas in the immediate sorroundings of the two units, which extend for about 3 meters, in a typical installation at 1 - 1,2 m height.





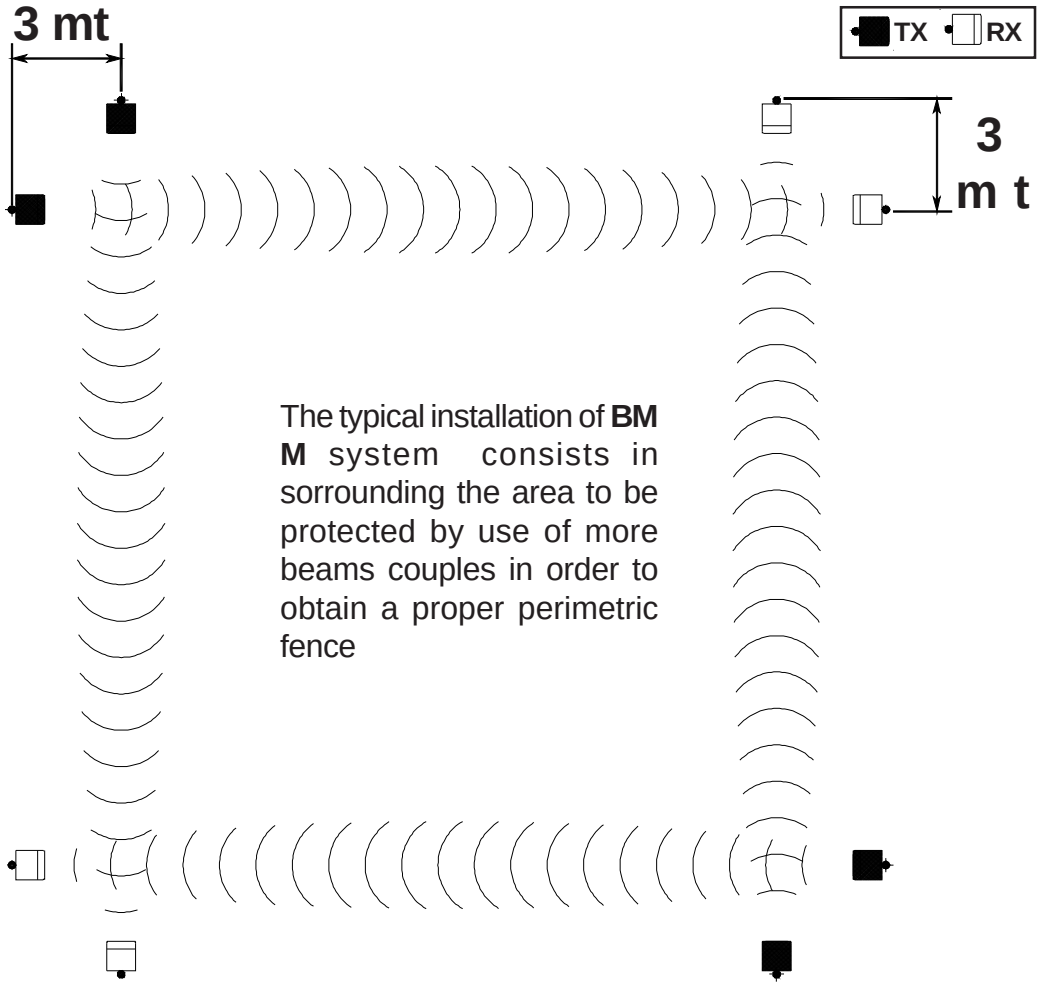
The **sensitive zone** shown in the drawings is to be taken into consideration, as a big target. Overpassing this area might cause the same perturbations as a small body passing the alarm area, that's to say might cause false alarms.

Note: the diagrams of the patterns shown in the drawings are an indication and a guide during installation. They do not represent the real radiation diagram of the antennas as they may be subject to variations due to environmental context.



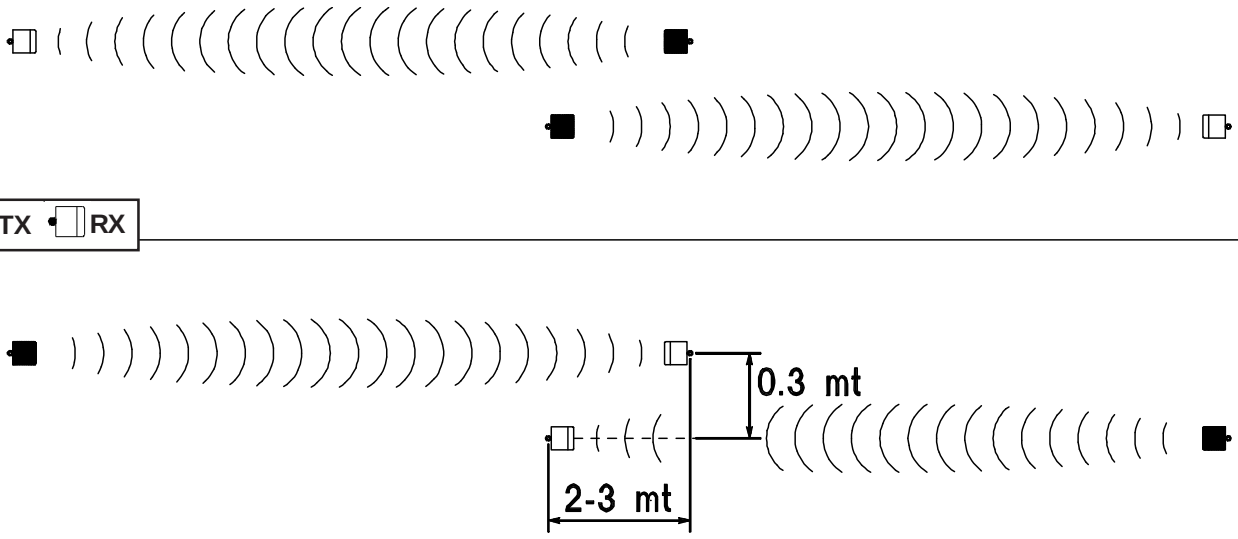
Chapter 6 : Positioning of the beams

For a correct installation of the system, choose carefully the positioning of the two units, according to following advice:

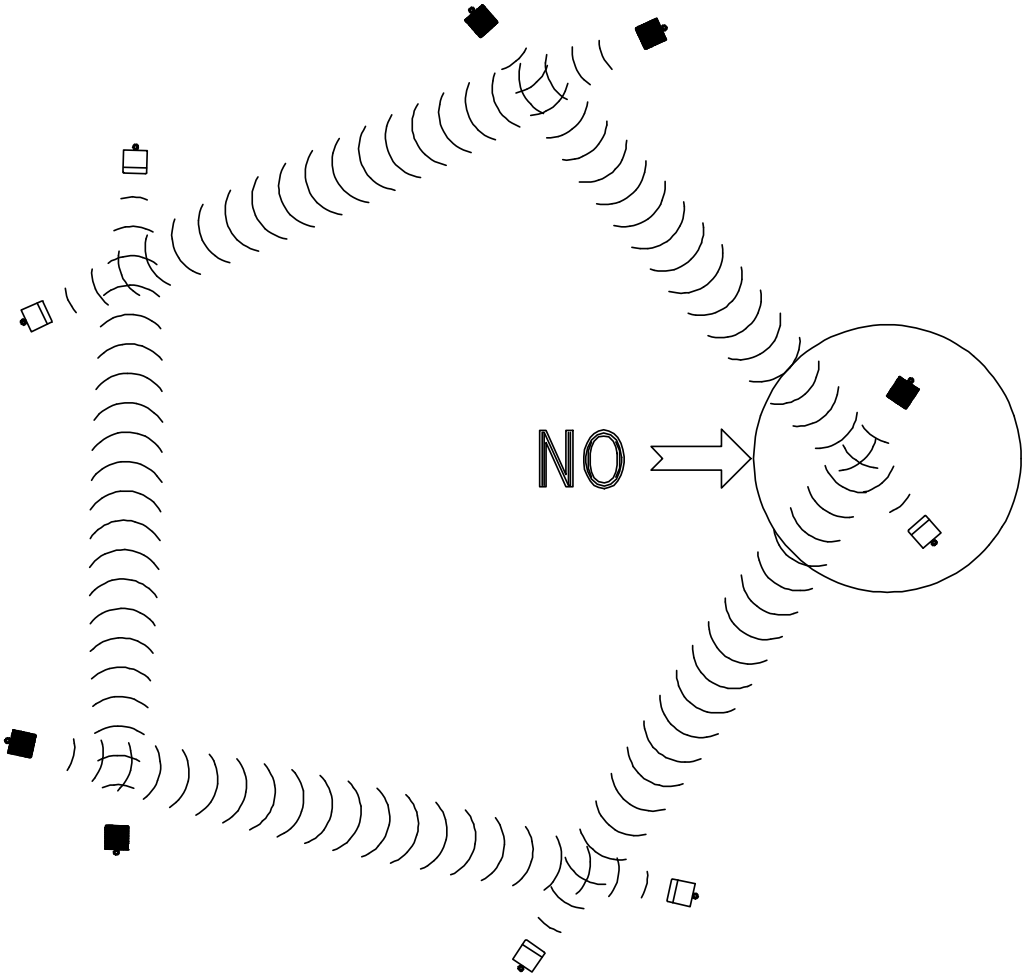


The typical installation of **BM M** system consists in sorrounding the area to be protected by use of more beams couples in order to obtain a proper perimetric fence

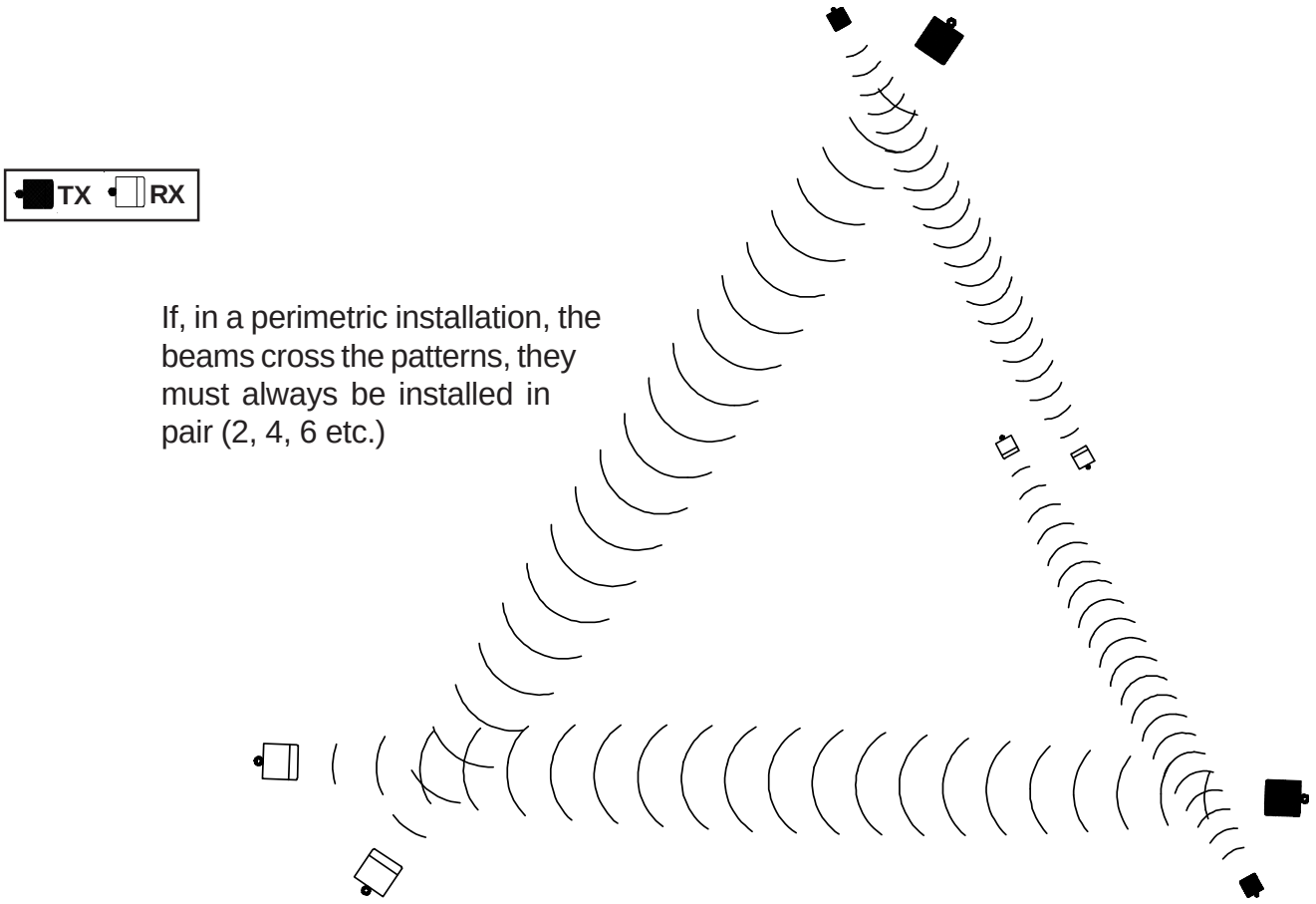
Drawings identify the correct positioning of transmitters and receivers, in order to eliminate any possible shadow area.
The drawings here below show how one or more couples of beams have to be positioned for reaching the distance required.
BE CAREFUL: only elements with different frequencies (F1, F2, F3, F4, F5) and of the same type (TX/TX or RX/RX) can be installed in proximity one to the other; in order to avoid interferences between transmitters and receivers belonging to different couples.



ENG

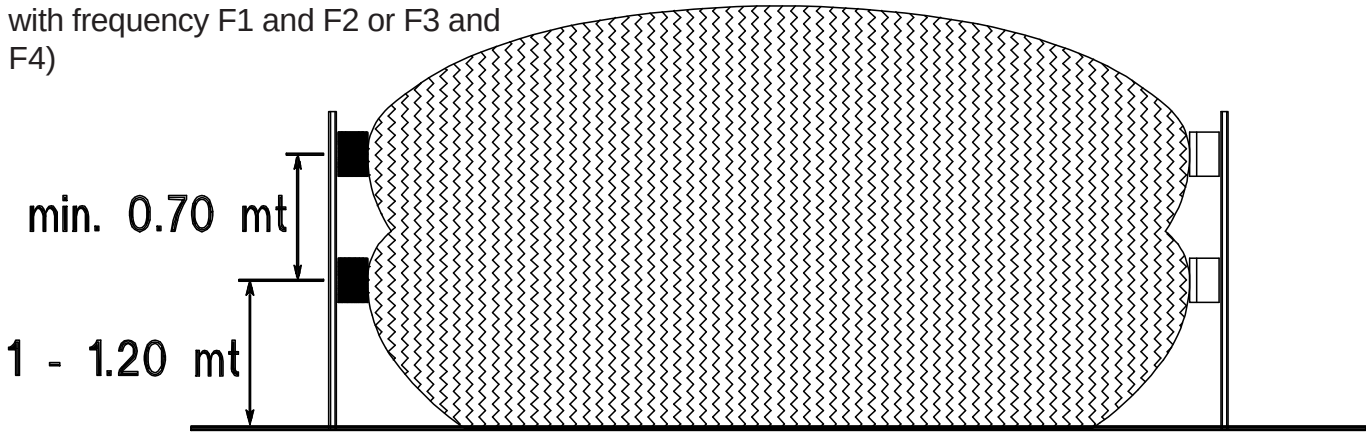


It is absolutely necessary to avoid installing a transmitter near a receiver belonging to another couple

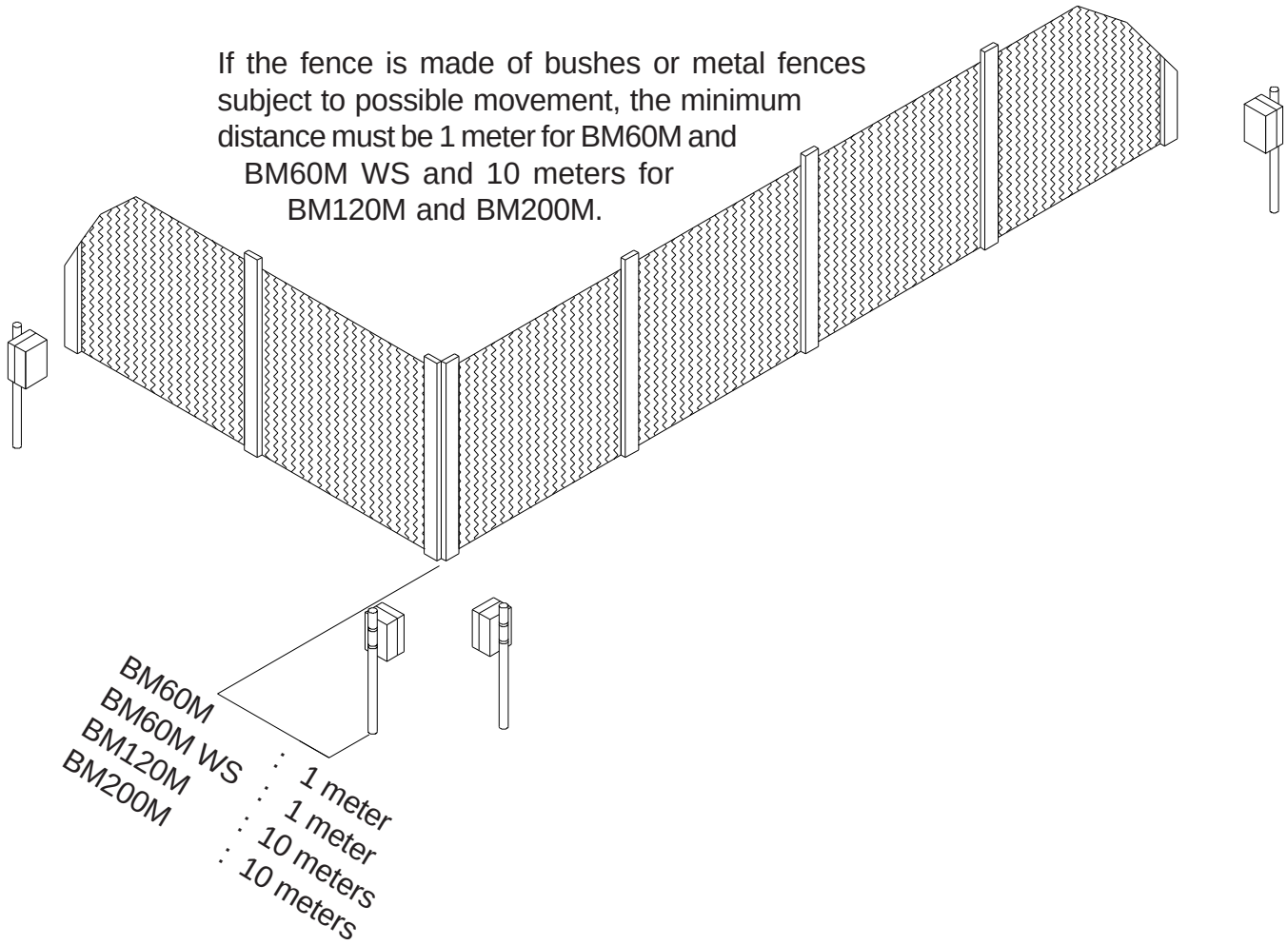


If, in a perimetric installation, the beams cross the patterns, they must always be installed in pair (2, 4, 6 etc.)

In order to extend the height of the protection, two couples of beams can be installed as shown in the picture. In this case, **it is suggested to use couples of beams having close working frequency** (two couples with frequency F1 and F2 or F3 and F4)

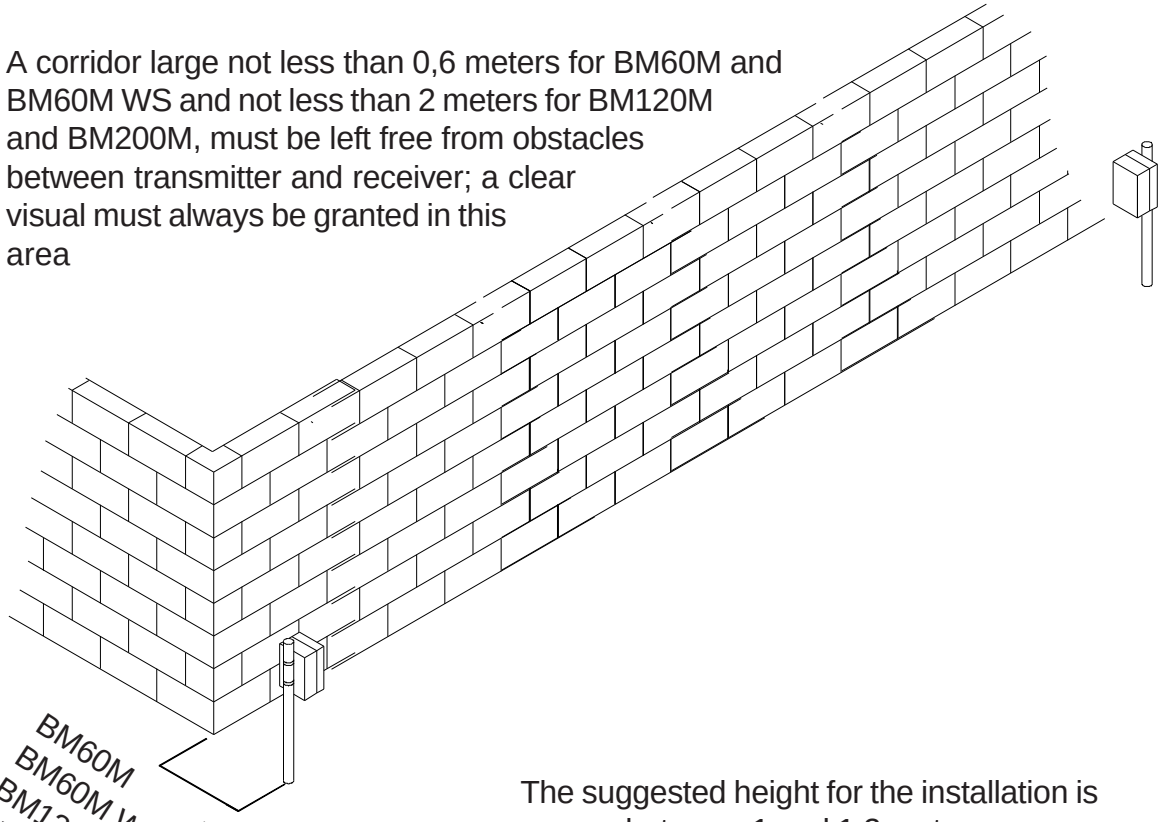


If the fence is made of bushes or metal fences subject to possible movement, the minimum distance must be 1 meter for BM60M and BM60M WS and 10 meters for BM120M and BM200M.



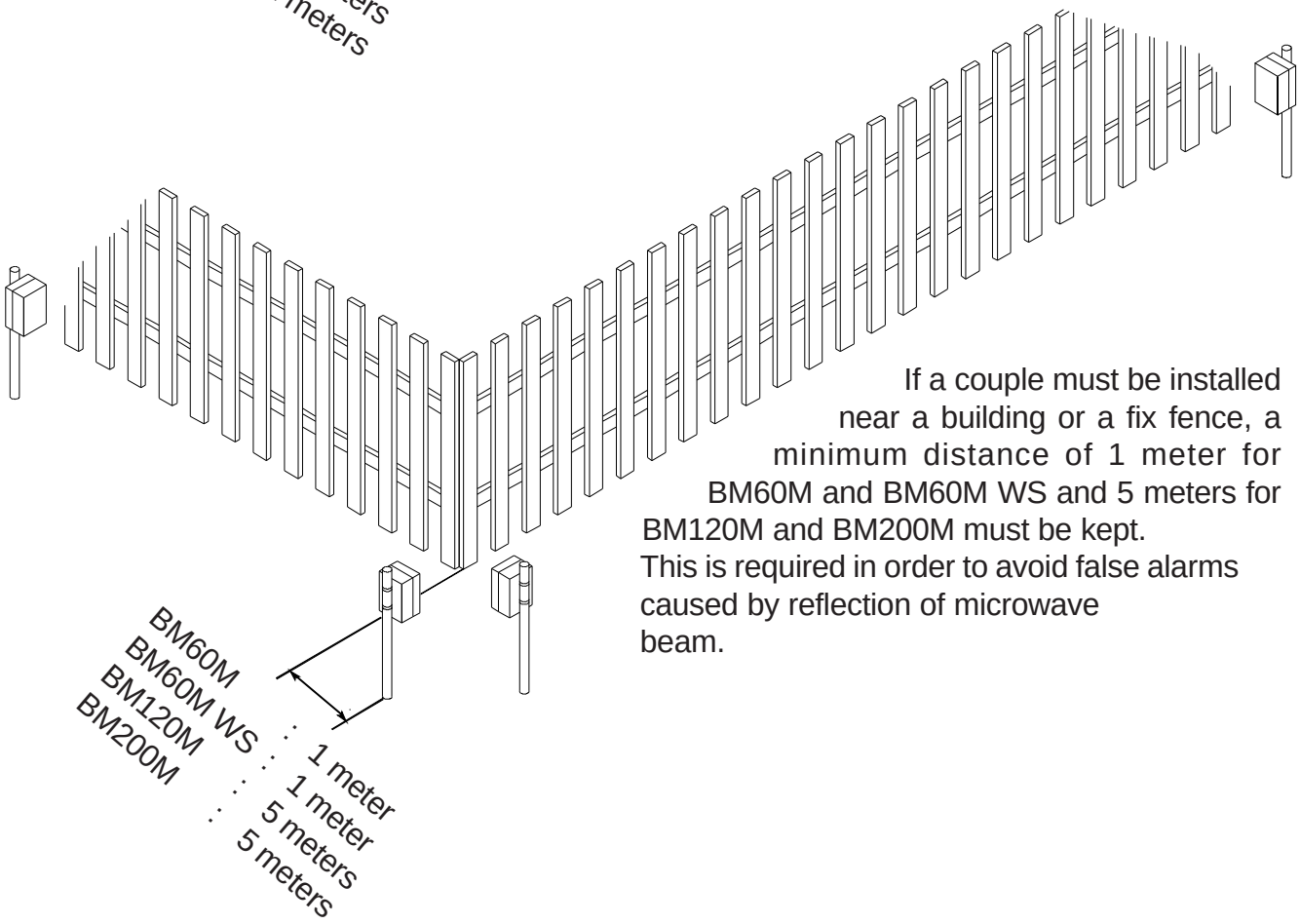
ENG

A corridor large not less than 0,6 meters for BM60M and BM60M WS and not less than 2 meters for BM120M and BM200M, must be left free from obstacles between transmitter and receiver; a clear visual must always be granted in this area



BM60M : 0,6 meters
BM60M WS : 0,6 meters
BM120M : 2 meters
BM200M : 2 meters

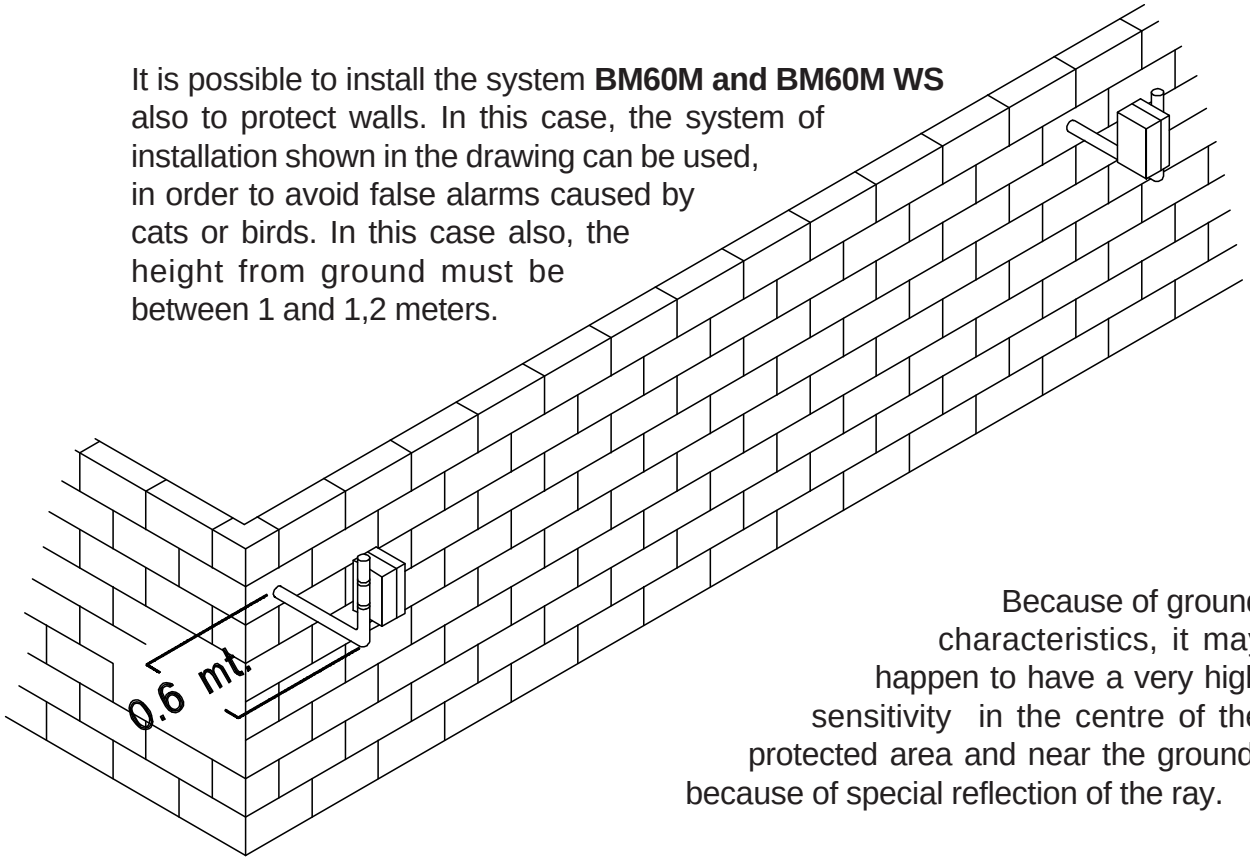
The suggested height for the installation is between 1 and 1,2 meters.



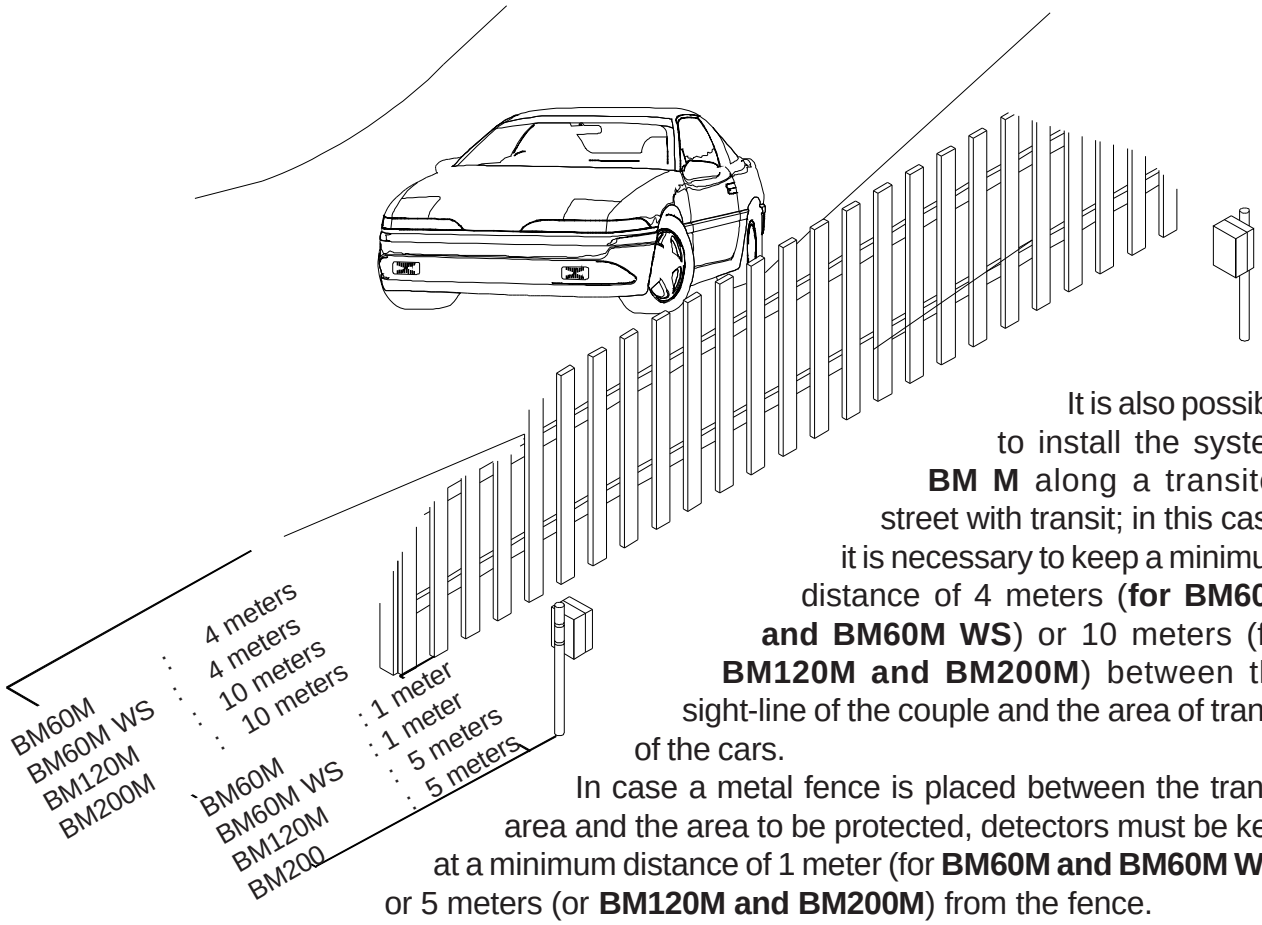
If a couple must be installed near a building or a fix fence, a minimum distance of 1 meter for BM60M and BM60M WS and 5 meters for BM120M and BM200M must be kept.
This is required in order to avoid false alarms caused by reflection of microwave beam.

BM60M : 1 meter
BM60M WS : 1 meter
BM120M : 5 meters
BM200M : 5 meters

It is possible to install the system **BM60M and BM60M WS** also to protect walls. In this case, the system of installation shown in the drawing can be used, in order to avoid false alarms caused by cats or birds. In this case also, the height from ground must be between 1 and 1,2 meters.



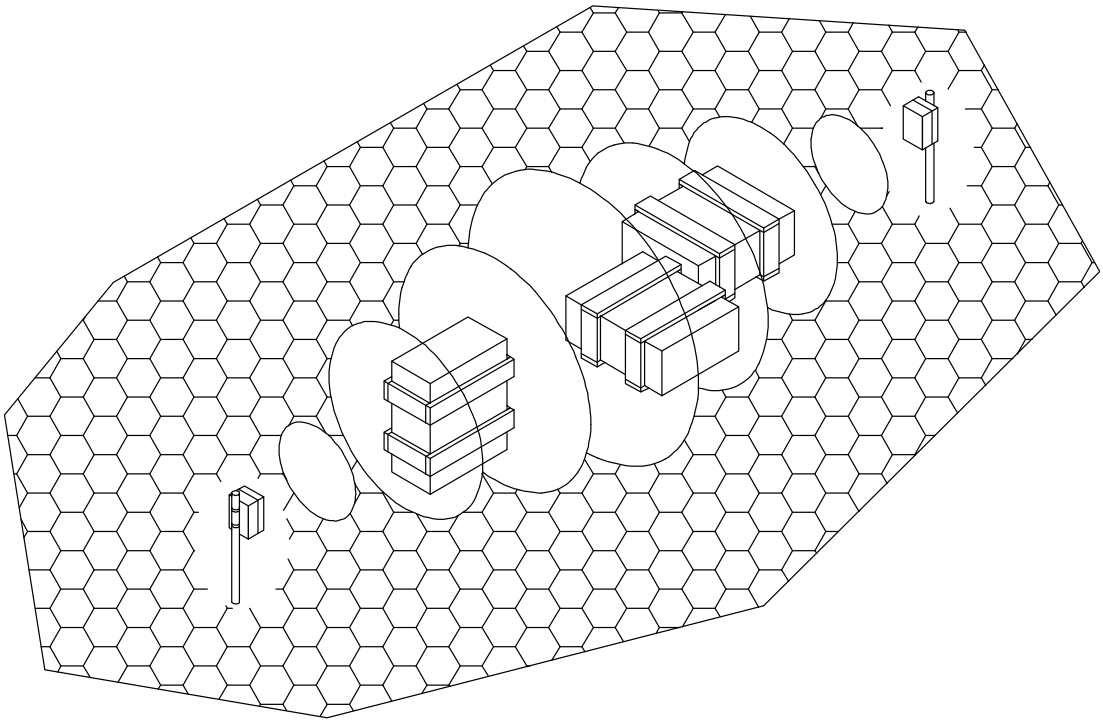
Because of ground characteristics, it may happen to have a very high sensitivity in the centre of the protected area and near the ground, because of special reflection of the ray.



It is also possible to install the system **BM M** along a transited street with transit; in this case, it is necessary to keep a minimum distance of 4 meters (**for BM60M and BM60M WS**) or 10 meters (for **BM120M and BM200M**) between the sight-line of the couple and the area of transit of the cars.

In case a metal fence is placed between the transit area and the area to be protected, detectors must be kept at a minimum distance of 1 meter (for **BM60M and BM60M WS**) or 5 meters (or **BM120M and BM200M**) from the fence.

- Should any pet be present and free in the installation area, it is suggested to carefully adjust sensitivity, in order to avoid the risk of false alarms due to the passage of these small targets in the areas which are very sensitive at the ground. To further decrease this risk, the height of installation of the couple can be increased a little bit.
- Should trees or bushes affect the protection corridor because of the wind, false alarms might occur. In the same way, if the system is installed near a hedge, this one must be carefully attended to avoid darkening the protected area.
- High grass ad bushes decrease sensitivity at groud level.
- Any obstacle or important difference of level in the ground in the protected area, create shadow-areas and very sensitive zones.

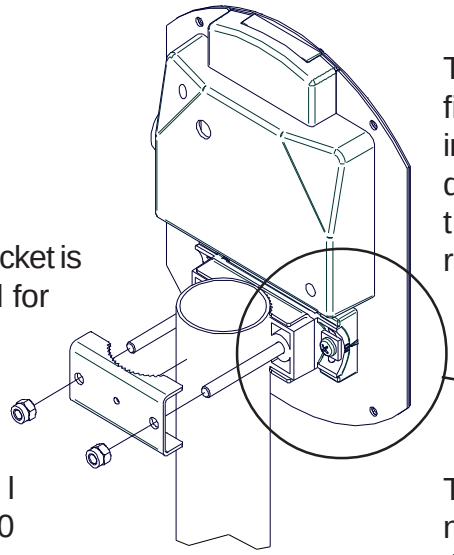


The **BM M** system has a good tolerance against bad weather conditions and temperature variations; nevertheless it is necessary to care for following situations:

- **RAIN:** strong rain only causes a decrease of signal power whilst water puddles may increase sensitivity at ground level
- **SNOW:** snow fall does not affect beams sensitivity, but the system cannot work if it is entirely covered by the snow; so take care in areas with frequent and abundant snow
- **FOG:** a very thick fog can decrease the signal for 1/3. Because of the limits of compensation of the gain automatic control (C.A.G.) , it is suggested to install the beams couple at a distance not exceeding 85% of max range,in the regions where a thick fog is frequent.

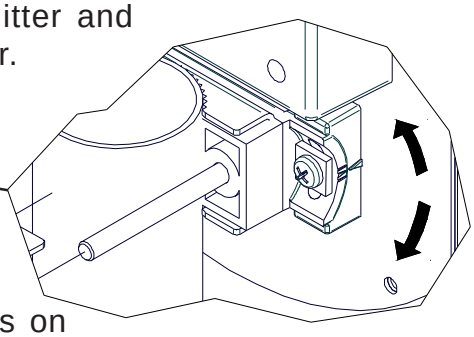
The temperature working concditions are between - 20°C and + 55°C; if the use is required in areas where temperature goes lower than 0°C, it is necessary the permanent installation of the heating kit , which requires an alternate current at 12 V for a consumption of 150 mA for any element of the beam (see **chapter 15** for installation of heating kit).

Chapter 7: Advice for installation

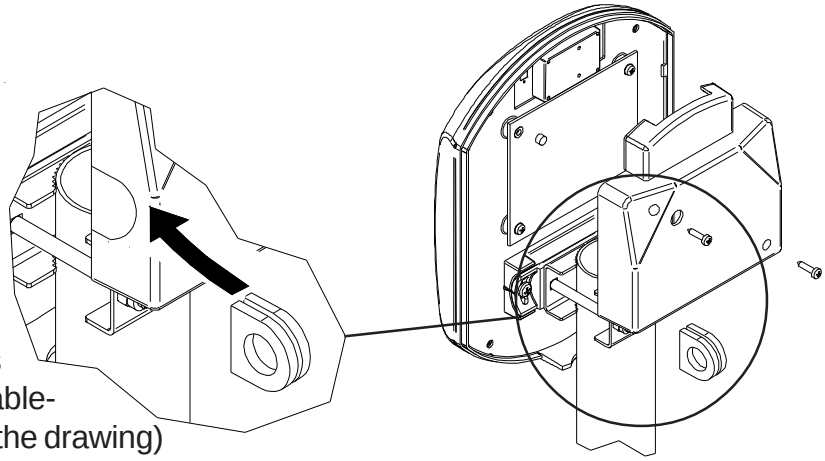


The fixing bracket is pre-arranged for the installation on a steel pipe, whose external diameter is 40 millimeters

Thanks to the two slides on the sides of the fixing bracket, it is possible to adjust the inclination (max 5° upwards and 5° downwards) in both transmitter and receiver.



Two notches on the slides indicate the max inclination



- Use special care for the cables entry, in order to avoid moisture and rain penetrating inside the box.
- For cable entry inside the covers of board protection, use the cable-loops given within (as shown in the drawing)
- **In the hard-wired system use anti-fire shielded cable (2 x 0,75 mm² + 8 x 0,22 mm²)**

In the wireless system, connect the support pole to ground and use an additional shield for the supplying cable 220 V ~ inside the pole, in order to create a double isolation.

- Before installing the support poles in a definitve way, it is suggested to make a trail installation in order to find out the best position of alignement for the best effective detection:

1 Position the beams couple in the centre of a free area, respecting the minimum distances for beams positioning and the installation height
2 Supply the transmitter and the receiver with two batteries and orientate TX and RX one towards the other
3 Check the signal on TP and adjust it at 7,3 V ⎓ .
4 Move the two beams towards RIGHT/LEFT within 30 - 50 cm and Up/Downwards checking the variations of signal of TP and identifying the signal max point.
5 Once identified the best position, fix the brackets.

- During positioning and adjusting of the Receiver, take care not to have big bodies inside the sensitive zone, which will then be moved when the system is in use, such as lorries or cars; the adjustment could be highly affected.

ENG

Chapter 8: Installation of the transmitter in the hard-wired system

1) Choose the position of the transmitter, fix it at the height desired and orientate it as much precisely as you can towards the direction where the receiver will be installed
2) Position the 4 dip-switches according to the working frequency chosen
3) Connect the supplying (from 11,5 V ⎓ to 15 V ⎓) and check the transmitter working by the lighting-up of the Red Led inside; taking off the jumper **S1 (Off Led)**, it is possible to disable the Led for reducing consumption
4) Connect the TT terminals of tamper board to tamper line of control panel.

Chapter 9: Installation of receiver in the hard-wired system

1) Install the receiver in the support at the same height of the transmitter
2) Position the 4 dip-switches according to the working frequency chosen
3) Connect the supplying (from 11,5 V ⎓ to 15 V ⎓) to the positive + and negative - terminals
4) Connect the C and NC alarm outputs and the disqualification output D to the detection line of the control panel and the TT terminals to anti-tamper line of the control panel

General Warning for the hard-wired system

It is suggested to reach the two units by use of a plastic flexible and waterproof pipe and to make the connections by use of shielded cables.
The choice of the section of the wires to be used for connections must be made according to the distance from supplying source, in order to grant a minimum continuous tension of 12 V ⎓ on both units. Should the supplying tension get lower than this value, bad-functioning might occur.

ENG

Chapter 10: Installation of transmitter in the wireless system

1) Choose the position of the transmitter, fix it at the height desired and orientate it at sight as much precisely as you can towards the direction where the receiver will be installed.
2) Position the 4 dip-switches according to the working frequency chosen
3) Connect the 230 V ~ supplying to the input of the supply unit given within
4) Connect the support pole to the ground
5) Connect the terminals + and - to the output of the 13,8 V ⎓ /300 mA supply unit, given within and check the functioning of the transmitter by the inside red Led (taking off jumper **S1 Off Led** it is possible to disable the Led to decrease consumption)
6) Connect the batteries poles to terminals + and - of the supply unit given within
7) **In order to have an alarm indication in case of opening of the cover, it is suggested to connect the TT terminals in series to supplying positive**

Chapter 11: Installation of the receiver in the wireless system

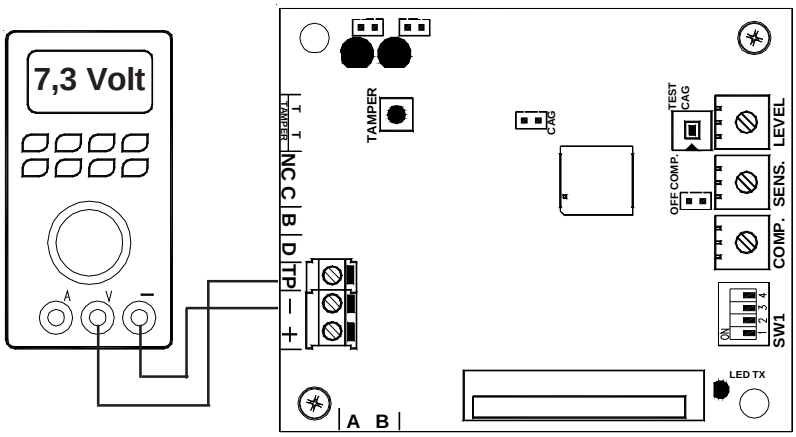
1) Install the receiver in the proper support, at the same height of the transmiter
2) Position the 4 dip-switches according to the working frequency chosen
3) Connect the 230V ~ supplying to the input of the supply unit given within
4) Connect the support pole to the ground
5) Connect the terminals + and - to the output of the 13,8 V ⎓ /300 mA supply unit given within
6) Connect the back-up battery poles to terminals + and - of the supply unit given within

General Warning for wireless system

Create a double isolation for the passing of the mains cable at 220 V ~, inside a pole, by using an additional shield.

Chapter 12: Adjustments

1) Orientate at sight the device in the direction of the transmitter and connect a voltmeter betwen the negative (-) and **TP** terminal (Test Point) on board

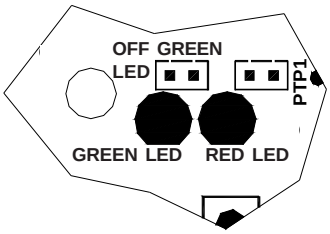


2) Orientate the device in horizontal way, looking for the position giving the max reading; in case it is over 7,3 Volt tthe signal level must be reduced by use of **LEVEL trimmer**, in such a way as to bring the signal to the best point of working, that's to say 7,3 Volt

- It is possible to have a high value also with receiver not aligned to transmitter; in this case it could be a reflection of the beam transmitted, which must most be taken into consideration.
- In case the signal does not reach 6,8 V having LEVEL trimmer at max, move the device in vertical way within a limit of 10-20 cm.
- Shouldn't it be possible to reach the min. value, it will be necessary to decrease the distance between receiver and transmitter or look for a better alignement position

3) Check the quality of the signal received, keeping in mind that in absence of seeming movements inside the protected area:

- Green Led on fix: there is no signal noise
- Green Led quick or slow flashing: the signal noise is low but is anyway detected by the beam
- Green Led slow flashing (off for about 1 second) , the signal noise is more important and it is near to the intervention threshold of the beam



In order to have a more precise indication of noise quantity, it is suggested to make mesurements with an oscilloscope, as specified in chapter 13 (Measurements of the signal by oscilloscope) on the following page

4) Once reached the best condition of working, make a test through the pushbutton **TEST C.A.G.** placed on the receiver board.
Keeping the pushbutton pressed , the red alarm led will light up for about 10 seconds, then the green led will light up again to show normal working; now the pushbutton can be released

5) At the end of all tests, for a reduced consumption of the receiver, it is possible to take off the jumpers **S1 and S2 (Led OFF)** which disable the green led and the red led respectively.

E N G

Chapter 13: Measurements of the signal by oscilloscope

In the drawing below, the points where to connect the oscilloscope are shown:

Point A

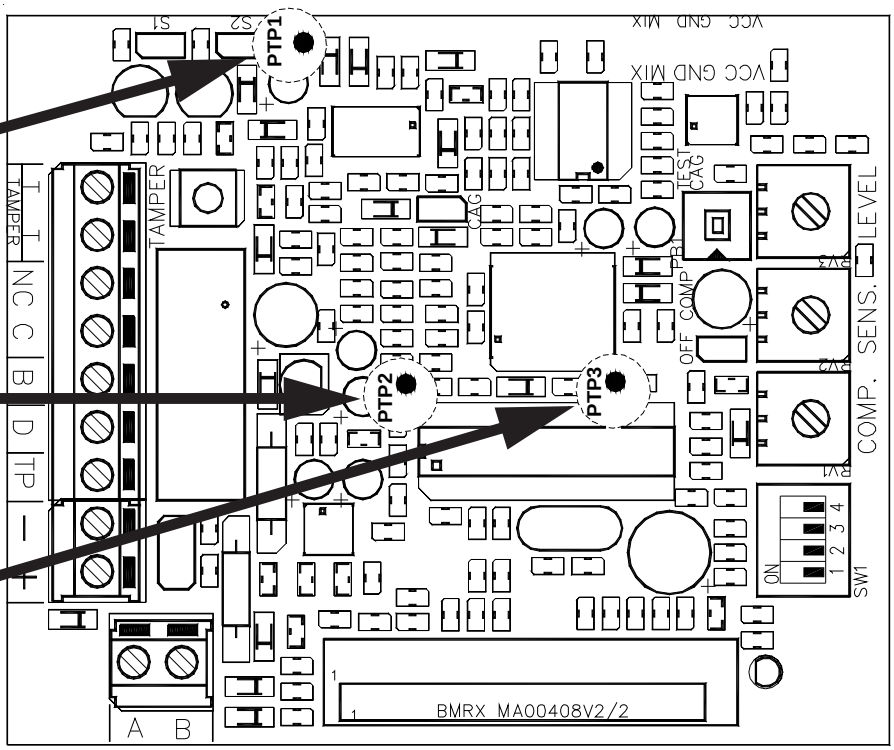
(PTP1)
it shows the amplitude of the signal received

Point B

(PTP2)
it shows the quality of the signal received

Point C

(PTP3)
it shows the alarm threshold

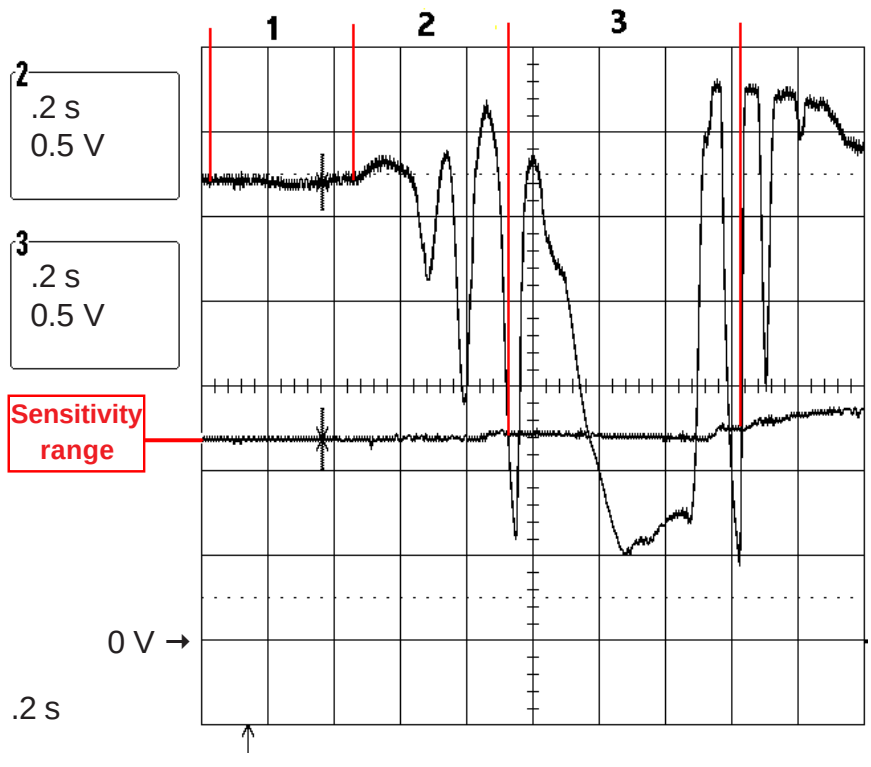


In the graphic here below the wave shapes concerning the signal quality are shown:

1- the beam is in quiet condition and there is no passage of people or any perturbation due to moving objects, the level is fix . Check that the quiet condition is as described.

2- the beam is disturbed or we are crossing a sensitive area (partial darkening)

3- the beam has been darkened and there is an alarm situation



2 .1 V DC x10

3 .1 V DC x10

Point **B** shows the quality of the signal received

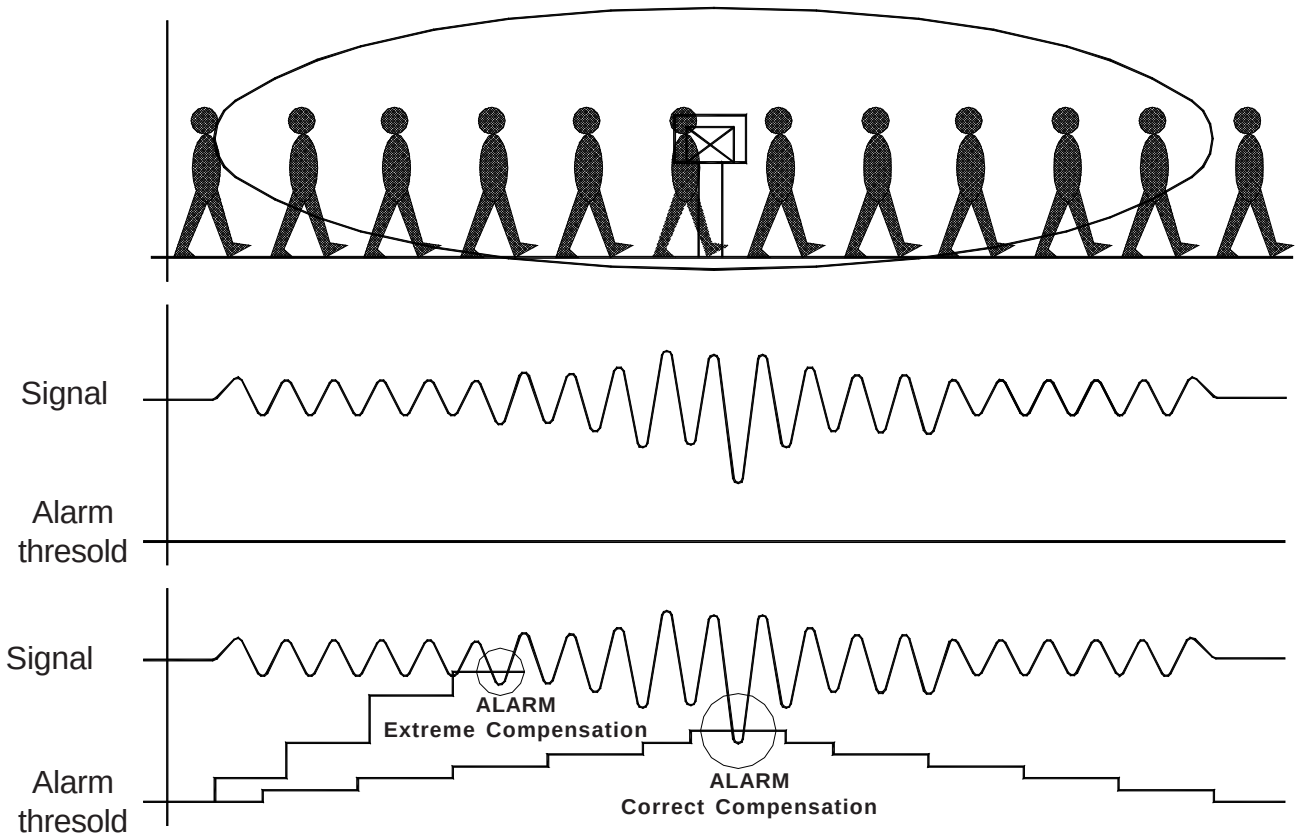
Point **C** shows the alarm threshold (trimmer sens.). In this case the sensitivity is adjusted at the half

Chapter 14: Sensitivity Adjustment

1) Turn trimmer SENS clockwise in the position of minimum sensitivity and make a trial walking in the central point of the distance covered (point of minimum sensitivity of the system) and check the behaviour of the green led.
2) If necessary, increase the sensitivity progressively until obtining the answer desired
3) After any sensitivity and orientation adjustment, it is necessary to wait about 20 seconds in order to have all signals set and make a new trial

   Caution: a high sensitivity can cause false alarms in critical conditions (such as strong rain or snow fall)
4) In the **BM M** system a special compensation circuit has been included, which can be adjusted by means of trimmer **COMP** (turning it clockwise the compensation increases); this circuit records the perturbations resulting in the microwave area when the target approaches or moves away crosswise to the pattern and it automatically increases the receiver sensitivity in order to make easier detection of the target when it crosses the central line of the pattern.

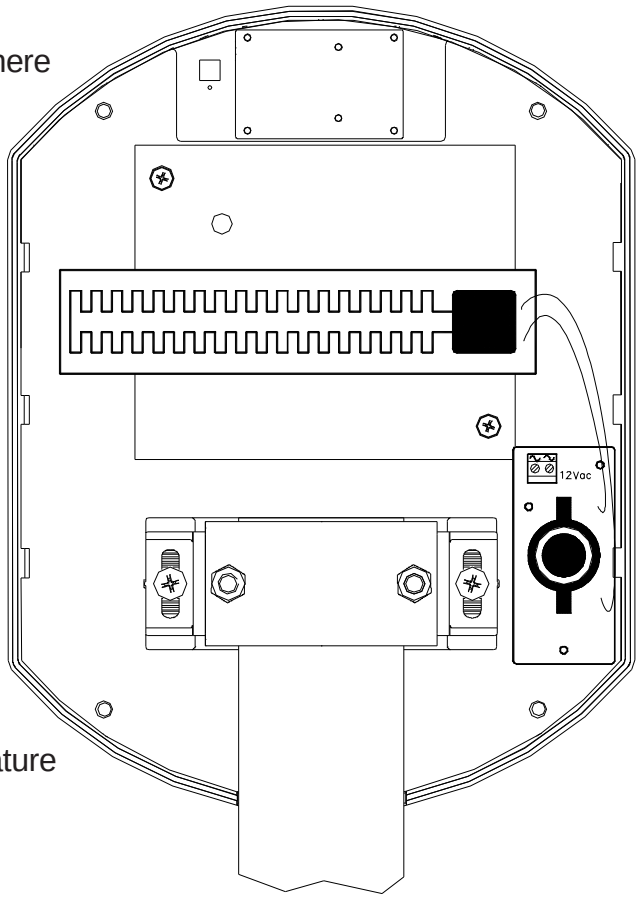
   The compensation circuit can be completely excluded taking off the jumper **OFF COMP**. A high compensation can cause a false alarm of the beam when there are moving objects near the pattern.



CAUTION
(BM120M and BM200M ONLY)

Due to larger pattern and to compensation circuit, **BM M** beams are more sensitive to perturbations caused by moving objects in the areas near the corridor protected. Consequently, the security distance to be kept in the installation, especially in respect to the transit of vehicles, trains, or presence of big trees or bushes, must be increased. In the special case of a street with vehicles transit, parallel to the protected area, it is suggested to keep a minimum security distance of **10 meters**.

Chapter 15: Kit TERM (optional) Resistence fo inside heating



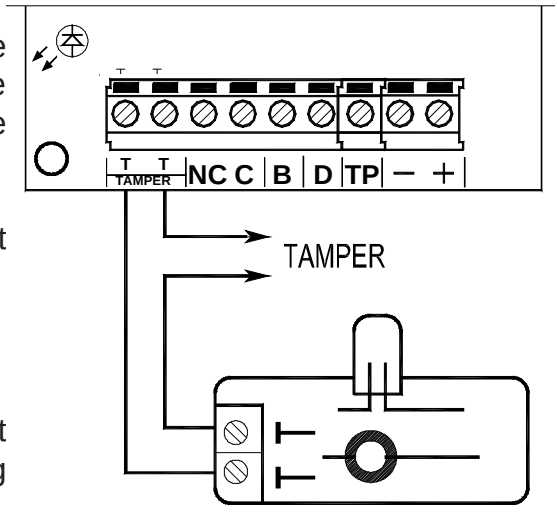
- For installation in an indoor or outdoor place where temperature can go lower than 0°C, it is necessary to use the heating **kit Term 1** in both Receiver ad Transmitter. This has to be done in order to avoid formation of condensation which might affect the good working of the electronic circuit.
- The optional heating kit, is made of a circuit where an electromechanical thermostat, a heating resistence and a terminal board for connection to supplying, are placed.
- Supplying must be given by means of an external trasnformer with output at alternate 12V ; the consumption of any heating resistence is 150 mA at the tension of alternate 12 V.
- The thermostate intervention occurs taking off supplying to the resistence when the temperature of 30° C is reached inside the box.

Supplying:	alternate 12 V
Consumption:	150 mA max
Transformer:	input: 220 V ~ output: 12 V ~ for 4 couples of beams: 20 W power

Chapter 16: Kit AMP (optional) Anti-removal

The anti-removal **kit AMP** is made of two bulbs, whose function is sending an alarm in case of tampering or removal of the beam from its support.
This kit must be positioned in such a way that one of the bulbs is installed in **vertical position** compared to the device and the other one in **horizontal position** as shown in the picture.

Example: RX BEAM



This system allows a complete protection against any attempt of :
- removal of the beam from the support
- removal of the supports from fixing points

The horizontal bulb must be positioned in such a way that the contact opens as soon as there is an attempt of moving the beam.
Before connecting the tamper line to the control panel, check that the contact of single bulbs as well as tamper line is closed .

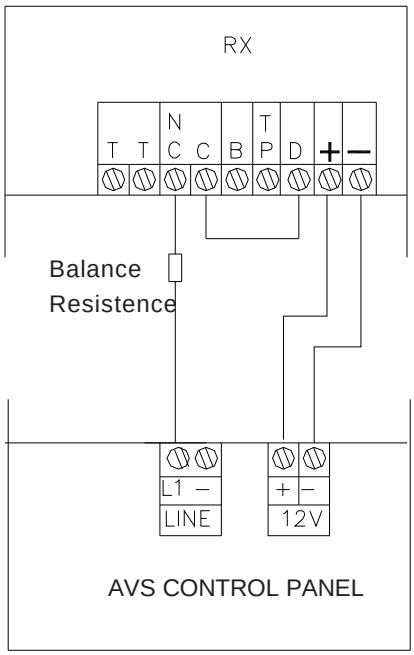
ENG

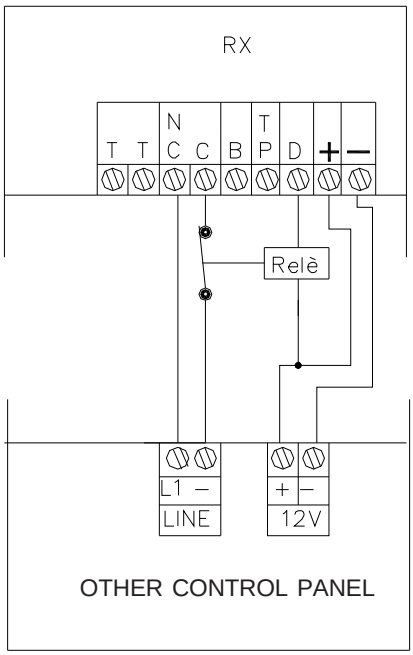
Chapter 17: Disqualification (Important Warning)

In order to prevent and show disalignements caused by any obstacle placed in the active beam of the barriers at system off, **it is necessary to connect the disqualifiation output (terminal D)** in series to the exchange of the alarm relay or alternatively, use it to control an additional relay, whose exchange has to be put in series to the alarm line.

NOTE

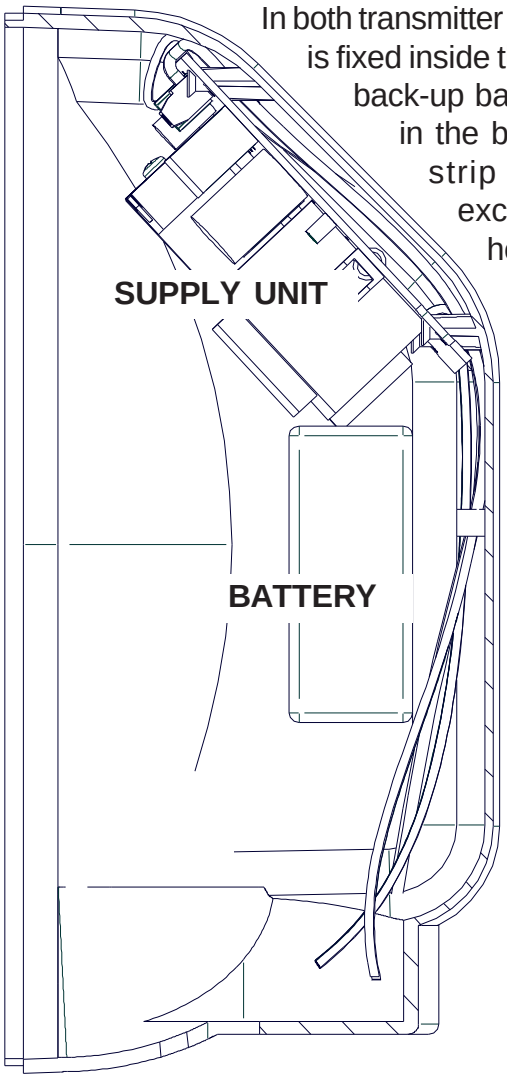
The output D gives a transistorized negative (max. 50 mA) which fails when the signal level goes under a minimum level for over 30 seconds.





ENG

Chapter 18: Additional supply unit for BM60M WS

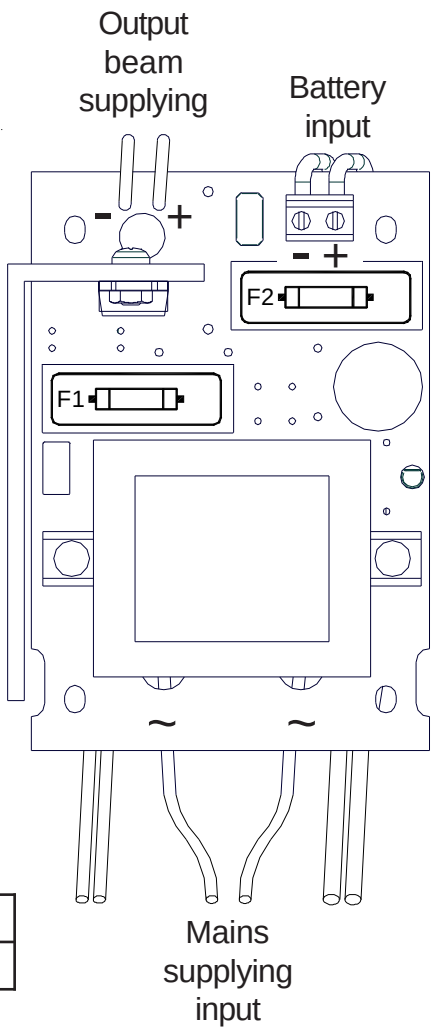


In both transmitter and receiver, the supply unit is fixed inside the cover on the top, whilst a back-up battery 12V 0,8 Ah is located in the bottom (to be fixed with the strip given within), and not exceeding the following size: height 65 mm, length 96 mm, depth 25 mm.

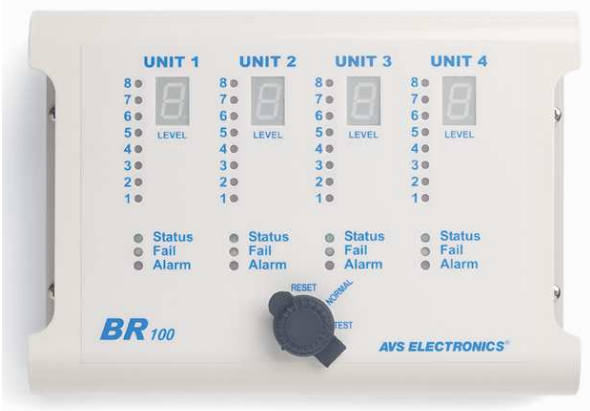
Make the supplying cables pass behind the supply unit and the backup battery, in order not to affect the cover closing.

Two protection fuses are available in the supply unit: **F1** for mains supplying and **F2** of battery input.

F1	500 mA L - 250 V
F2	500 mA L - 250 V

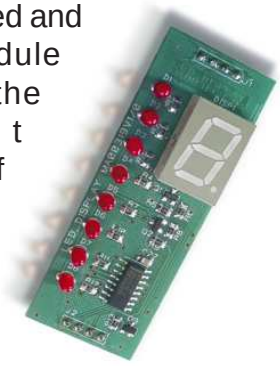


Chapter 19: BR100 Kit and LCD W (optional) signal remoting-device



BR100 is an accessory accepting up to 4 **LCD W** boards.

LCD W is a Led and display module allowing the constant monitoring of the BM M signal to which it is associated.

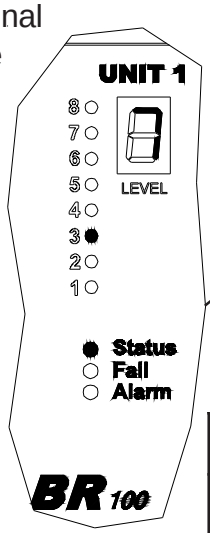


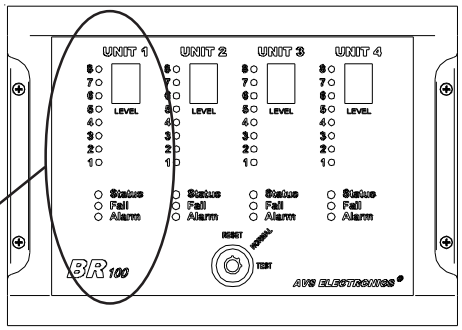
This system of remoting the signal levels of the beams, is made of a Led/display module (**LCD W**) for any couple of beams, to be contained into the **BR100** housing.
Thanks to this system, it is possible to monitor constantly from **1 up to 4 couples** of BM M.

E
N
G

On the front of **BR100** module, for any couple of beams to monitor, there are:

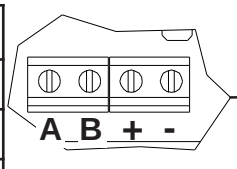
- the LCD W module for vizualising the signal quantity received, expressed in Volt (the display visualizes the units, the Led bar visualizes the decimals). The value shown is the same given by the TP terminal (**Test Point**) of the receiver to which it is coupled
- a yellow Led (**FAIL**) is especially appointed to the Disqualification indication
- a red Led (**ALARM**) indicating the alarm condition (it follows the condition of the receiver red Led)
- a green Led (**STATUS**) visualizing the signal quality (it follows the condition of the receiver green Led)

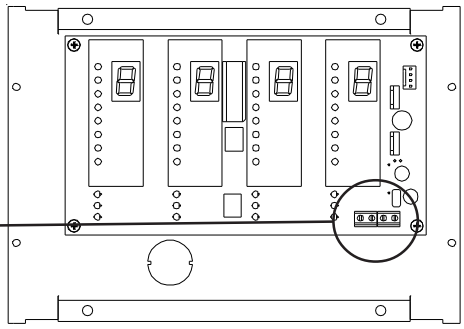




TECHNICAL CHARACTERISTICS	
Nominal tension	11,5 - 13,8 V ⎓
Consumption	max 110 mA
Fuse	F 0.5 A L 250V

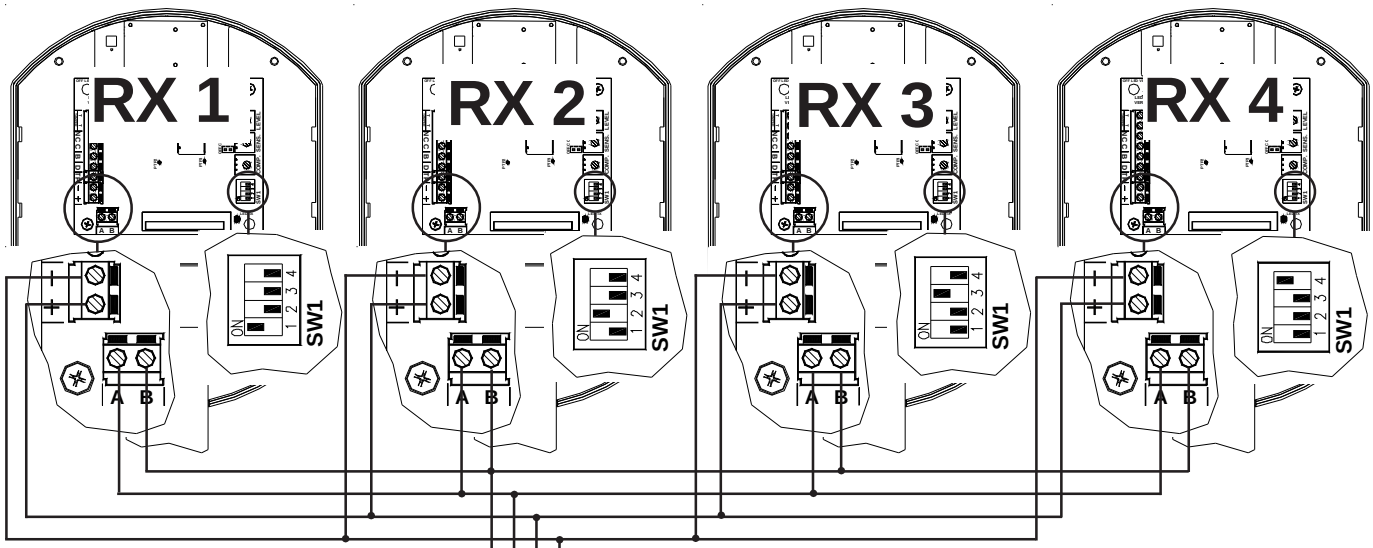
There also is a key-block which must not be connected (for future uses)

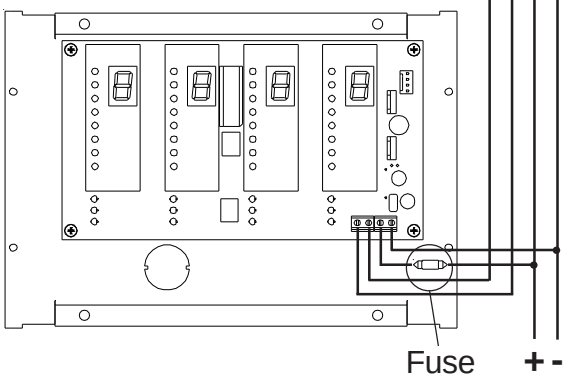




TERMINAL BOARD	
+	Supplying positive 12 V ⎓
-	Supplying negative
A B	Input of the dialogue-serial to the associated beams

The supplying of the BR100 panel must be separate from the beams supplying in order to avoid that a possible short-circuit in the supplying line of the panel can cause the break of the supplying to the beams. To this purpose, use the fuse-holder with its 500 mA fuse given within BR100 panel.





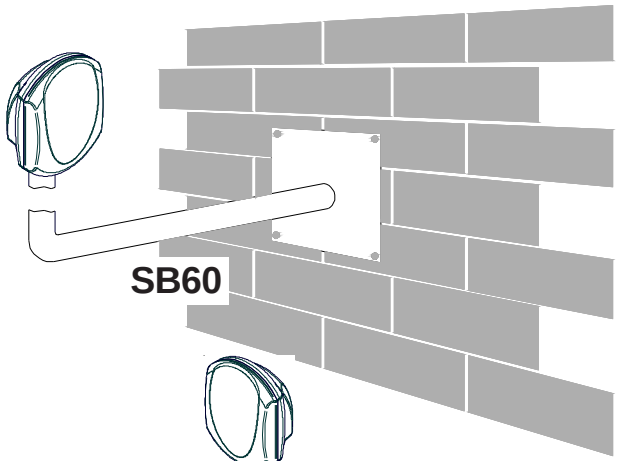
CORRESPONDENCE BETWEEN WORKING FREQUENCY AND VISUALIZATION UNIT					
BEAM CHANNEL	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	UNIT
F1	ON	OFF	OFF	OFF	1
F2	OFF	ON	OFF	OFF	2
F3	OFF	OFF	ON	OFF	3
F4	OFF	OFF	OFF	ON	4
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	1
CAUTION The beam set with F5 is addresses onto UNIT 1					

ENG

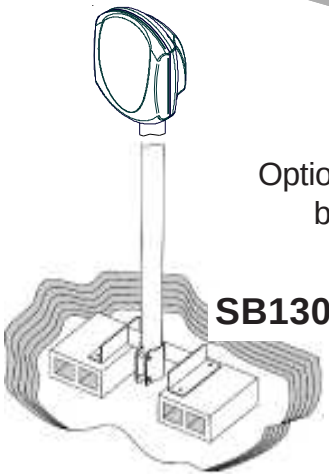
Chapter 20: Optional Brackets

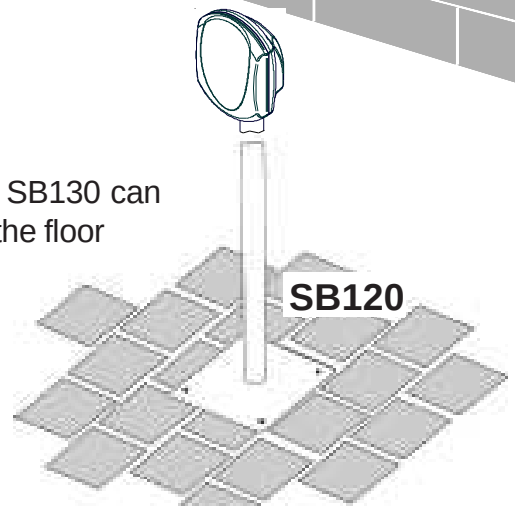
The optional bracket **SB20** and **SB60** can be used for installation to the wall

Optional bracket **SB60** can be used with **BM60M** and **BM60M WS only**



Optional brackets SB120 and SB130 can be used for installation to the floor





Information in conformity to the Directive 1999/5/CEE for model BM_M

The product here described is in conformity to the essential prescriptions of the Directive 1999/5/CEE (R&TTE) on the radio-transmitting devices of low power and on the use of frequencies of the radioelectrical spectrum, in accordance with CEPT 70-03 recommandation.

Trade mark	AVS ELECTRONICS
Model	BM60M - BM120M - BM200M
Working frequency	10,525Ghz
Type of supplying	continuous current
Nominal tension	12 V ⎓
Nominal current (TX and RX)	101 mA
Countries of use in the European Community	Italy, Belgium, Greece, Portugal
Date	5th April 2006

AVS ELECTRONICS

CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Costruttore ***(Manufacturer)***	AVS ELECTRONICS SPA
Indirizzo ***(Address)***	Via Valsugana, 63 - 35010 Curtarolo (PD) - ITALY

DICHIARA CHE LA SEGUENTE APPARECCHIATURA
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Nome dell'Apparecchiatura: ***(Equipment Name)***	: **BM60M - BM120M - BM200M**
Tipo di Apparecchiatura ***(Type of Equipment)***	: RIVELATORI BARRIERE A MICROONDE PER ESTERNO (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modello ***(Model)***	:
Anno di Costruzione ***(Year of Manufacture)***	: 2006

RISULTA CONFORME CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

E CHE SONO STATE APPLICATE LE SEGUENTI NORMATIVE
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

IDENTIFICATORE DI CLASSE DEL DISPOSITIVO (per apparati RF regolamentati dalla direttiva R&TTE)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE))*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

Il costruttore dichiara sotto la propria responsabilità che questo prodotto é conforme alla direttiva 93/68/EEC (marcatura) e soddisfa i requisiti essenziali e altre prescrizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC (R&TTE) in base ai risultati dei test condotti usando le normative (non) armonizzate in accordo con le Direttive sopracitate.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Luogo *(Place) :* Curtarolo

Data *(Date) :* **April 2006**

Firma *(Signature)*

Nome *(Name) :* **G. BARO**

Amministratore
(Managing Director)

ENG

Information in conformity to the Directive 1999/5/CEE for model BM60M WS

The product here described is in conformity to the essential prescriptions of the Directive 1999/5/CEE (R&TTE) on the radio-transmitting devices of low power and on the use of frequencies of the radioelectrical spectrum, in accordance with CEPT 70-03 recommandation.

Trade mark	AVS ELECTRONICS
Model	BM60M WS
Working frequency	10,525 Ghz (Microwave working frequency) 868,350 MHz (Transmission frequency)
Type of supplying	alternate current + 12 V back-up battery
Nominal tension	230 V ~ 300 mA
Nominal current (TX and RX)	101 mA in quiet condition 131 mA during transmission
Countries of use in the European Community	Italy, Belgium, Greece, Portugal
Date	5th April 2006

AVS ELECTRONICS

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Costruttore ***(Manufacturer)***	AVS ELECTRONICS SPA
Indirizzo ***(Address)***	Via Valsugana, 63 - 35010 Curtarolo (PD) - ITALY

DICHIARA CHE LA SEGUENTE APPARECCHIATURA
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Nome dell'Apparecchiatura: ***(Equipment Name)***	: **BM60M WS**
Tipo di Apparecchiatura ***(Type of Equipment)***	: RIVELATORE BARRIERA A MICROONDE PER ESTERNO (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modello ***(Model)***	:
Anno di Costruzione ***(Year of Manufacture)***	: 2006

RISULTA CONFORME CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE COMUNITARIE:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

E CHE SONO STATE APPLICATE LE SEGUENTI NORMATIVE
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	EN 300 220-3
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

IDENTIFICATORE DI CLASSE DEL DISPOSITIVO (per apparati RF regolamentati dalla direttiva R&TTE)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE))*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

Il costruttore dichiara sotto la propria responsabilità che questo prodotto é conforme alla direttiva 93/68/EEC (marcatura) e soddisfa i requisiti essenziali e altre prescrizioni rilevanti della direttiva 1999/5/EC (R&TTE) in base ai risultati dei test condotti usando le normative (non) armonizzate in accordo con le Direttive sopracitate.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Luogo *(Place) :* Curtarolo

Data *(Date) :* **April 2006**

Firma *(Signature)*

Nome *(Name) :* **G. BARO**

Amministratore
(Managing Director)

ENG

Technical Characteristics

	BM60M	BM120M	BM200M	BM60M WS
Max range	60 meters	120 meters	200 meters	60 meters
Nominal tension	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓
Min tension	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓
Max tension	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓
Supply-unit given within	-	-	-	Input tens.: 230 V ~ Current: 300 mA Power: 6 VA Out tens.: 13.8 V ⎓
Battery to locate	-	-	-	12 V - 0,8 Ah Mod. NP 0,8 - 12
Consumption during quiet	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA
Consumption during alarm	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 100 mA
Size: (P x L x H)	150 x 105 x 195	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225
Transmission frequency	-			FM 868 MHz
Survival indication	no			yes
Block of detector relay	by appointed terminal B			-
Alarm output	n.c. exchange with 500 mA range at 12 V ⎓			-
Tamper output	micro-switch			-
Optional kit for anti-removal (AMP)	no	yes	yes	no
Output for serial	serial door for connection of remote panel			-
Disqualification output	transistorized output for checking of signal good reception			
Test Point output	for checking of signal received			
Mirowave working frequency	10,525 GHz (+/-20MHz)			
Modulation	in 5 different channels, selection through dip-switch			
Irradiation of RF power	peak: 25 dBm			
Temperature conditions	from - 20°C to + 55°C For installation outdoor, the use of the optional heating kit (Term2) is suggested .			
IP Protection	IP 34			
Given within	Bracket for fixation on 40 mm tube			

E
N
G

AVS ELECTRONICS S.p.A.

Via Valsugana, 63
35010 (Padova) ITALY
Tel. 049 9698 411 / Fax. 049 9698 407
avs@avselectronics.com
www.avselectronics.com
Assistenza Tecnica: 049 9698 444
support@avselectronics.com

AVS ELECTRONICS S.p.A. reserves the right to modify the technical and esthetical characteristic of the products at any time.

RIELLO ELETTRONICA

AVS electronics

Trentesimo

Curtarolo (Padova) Italy
www.avselectronics.com

100% MADE IN ITALY

MIKROWELLENBARRIEREN FÜR AUSSENBEREICHE UND FÜR INNENRÄUME

D
E
U

BM 60 M
BM 120 M
BM 200 M
BM60M WS

CE

UNTERNEHMEN MIT
QUALITÄTSZERTIFIKATION
ISO 9001

IST0636V3.0

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Allgemeine Angaben ..... seite 51

Kompatibilität mit vorhergehenden Modellen ..... seite 51
Selektiver Filter und Kompensation ..... seite 51
Erfassungsfeld ..... seite 51

Kapitel 2: Sender ..... seite 51

Kapitel 3: Empfänger der Drahtsysteme BM60M - BM120M - BM200M ..... seite 52

Kapitel 4: Empfänger des Funksystems BM60M WS ..... seite 53

Kapitel 5: Betriebsbeschreibung ..... seite 54

Betrieb ..... seite 54

Kapitel 6: Positionierung der Barrieren ..... seite 55

Kapitel 7: Ratschläge zur Installation ..... seite 61

Kapitel 8: Installation des Senders in das Drahtsystem ..... seite 62

Kapitel 9: Installation des Empfängers in das Drahtsystem ..... seite 62

Allgemeine Hinweise zum Drahtsystem ..... seite 62

Kapitel 10:Installation des Senders in das Funksystem ..... seite 62

Kapitel 11: Installation des Empfängers in das Funksystem ..... seite 62

Allgemeine Hinweise zum Funksystem ..... seite 62

Kapitel 12: Eichungen und Regulierungen ..... seite 63

Kapitel 13: Signalmessungen mit Oszilloskop ..... seite 64

Kapitel 14: Regulierung der Empfindlichkeit ..... seite 65

Kapitel 15:Bausatz TERM 1 (Extrazubehör) Innerer Heizwiderstand ..... seite 66

Kapitel 16: Bausatz AMP (Extrazubehör) Entfernungsschutz ..... seite 66

Kapitel 17: Disqualifikation (wichtiger Hinweis) ..... seite 67

Kapitel 18: Zusätzliches Netzgerät für BM60M WS ..... seite 67

Kapitel 19: Bausatz BR100 und LCD W (Extrazubehör) Signalremotisierung ... seite 68

Kapitel 20: Bügel als Extrazubehör ..... seite 69

Informationen entsprechend der Richtlinie 1999/5/CEE für Mod. BM_M ..... seite 70

Informationen entsprechend der Richtlinie 1999/5/CEE für Mod. BM60M WS .... seite 71

Technische Merkmale ..... seite 72

D
E
U

CE Das Produkt entspricht der EG-Richtlinie zur elektromagnetischen Kompatibilität.

Die Stromversorgung muss von einem Schutzstromkreis mit niedrigster Spannung geliefert werden, der die Eigenschaften einer sicherungsgeschützten Stromquelle mit begrenzter Leistung aufweist.

DIE INSTALLATION MUSS VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN

MIKROWELLENBARRIEREN

Die Modelle **BM60M, BM120M, BM200M und BM60M WS** sind Mikrowellensysteme zur Erfassung eines Eindringens, deren Betrieb auf dem Prinzip der "Feldunterbrechung" beruht und auch dank eines Mikroprozessors, der die Signale steuert, ideale Instrumente zum Schutz großer Flächen, sowohl drinnen als auch draußen, darstellen und einen hohen Grad an Sicherheit ermöglichen.

Kapitel 1: Allgemeine Angaben

Das System besteht aus einem Sender und einem Empfänger, **die paarweise zu installieren sind, wobei bei beiden Einheiten (Tx und Rx) dieselbe Betriebsfrequenz unter den fünf verfügbaren auszuwählen ist**, und zwar mifhilfe des SW1 (Modul mit 4 Dip-Switchs) an den Platinen.
Dies ermöglicht die Installation mehrer Paare, die sich störungsfrei untereinander kreuzen.

Kompatibilität mit vorhergehenden Modellen

Im Falle des Auswechselns dieselbe Frequenzanzeige wählen, die bei der zu ersetzenden Barriere vorhanden ist (F1 mit F1, F3 mit F3 usw.). Um die Entsprechung festzustellen, die Tabelle "BARRIERENKANÄLE" benutzen.

Selektiver Filter und Kompensation

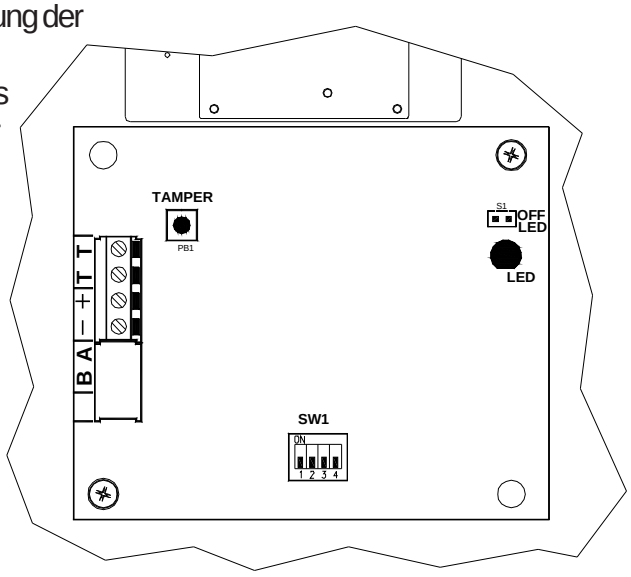
Jeder Empfänger ist außerdem mit einem selektiven Filter ausgestattet, der nur die Frequenz des eigenen Kanals wählt und die anderen aussondert. Dadurch wird die Umgehung der Barriere bei Benutzung eines falschen Senders unmöglich gemacht. In den Empfänger wurden spezielle Selbstregel- und Signalverarbeitungskreise eingebaut, die eine Veränderung der Umgebungsbedingungen automatisch kompensieren.

Erfassungsfeld

Die Form des Strahlungsfelds ist sehr fest bestimmt, was eine höhere Erfassungswahrscheinlichkeit mit einem Minimun an unerwünschten Alarmen gestattet.
Die Geräte sind ausschließlich mit Festkörperbauteilen gebaut und mit tropenfestem Harz behandelt, um eine optimale Beständigkeit gegen die Unbilden des Wetters zu sichern.

Kapitel 2: Sender

IDer Sender besteht aus einer ebenen Mikrowelle, die ein schmales Richtbündel mit sehr stabiler niedriger Leistung ausgibt.
An der Platine ist eine Gruppe von 4 Dip-Switchs zur Einstellung der Betriebsfrequenz vorhanden.
Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsfrequenz des Senders dieselbe ist, die an dem damit kombinierten Sender eingestellt ist.



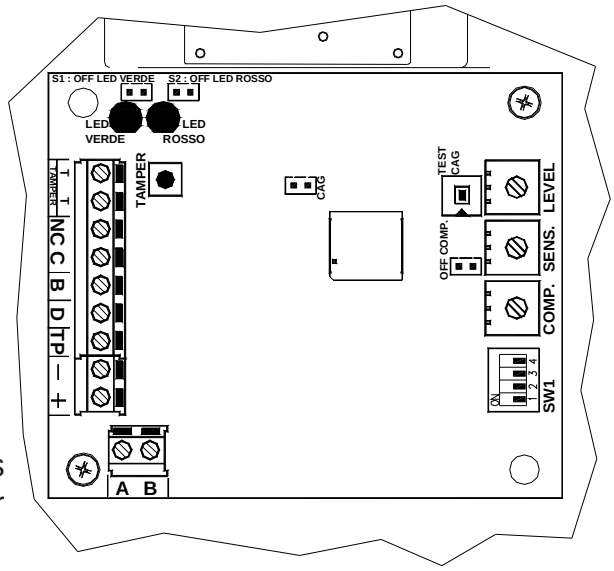
BARRIER-ENKANÄ-LE BM M	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BARRIER-ENKANÄ-LE OLD
F1	ON	OFF	OFF	OFF	**GOLD**
F2	OFF	ON	OFF	OFF	**BLAU**
F3	OFF	OFF	ON	OFF	**SILBER**
F4	OFF	OFF	OFF	ON	**GELB**
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	**-**

-		Negativ-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
+		Positiv-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
T T		Normalerweise geschlossener Ausgang zum Schutz gegen die Öffnung des Sensors
S1	Zu Offen	Versorgungs-LED aktiviert Versorgungs-LED deaktiviert

Kapitel 3: Empfänger der Drahtsysteme BM60M - BM120M - BM200M

Der Empfänger besteht aus einem elektronischen Schaltkreis mit hoher Empfindlichkeit, der mit der Antenne gekoppelt ist; er fängt das im eigenen Kanal übertragene Signal auf und misst dessen Intensität.
Besondere Signalverarbeitungsverfahren ermöglichen die Kompensation der Veränderungen der umliegenden Umgebung und die Reduzierung der Wirkung eventueller Störungen, die durch Kleintiere oder Vögel verursacht werden.
An der Platine ist eine Gruppe von 4 Dip-Switchs zur Einstellung der Betriebsfrequenz vorhanden.

BARRIER-ENKANÄ-LE BM M	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	BARRIER-ENKANÄ-LE OLD
F1	ON	OFF	OFF	OFF	GOLD
F2	OFF	ON	OFF	OFF	BLAU
F3	OFF	OFF	ON	OFF	SILBER
F4	OFF	OFF	OFF	ON	GELB
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	-



Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsfrequenz des Empfängers dieselbe ist, die an dem damit kombinierten Sender eingestellt ist.

Klemmenbrett

-	Negativ-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
+	Positiv-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
D	Disqualifikationssignal-Ausgang; liefert einen transistorisierten Negativ-Anschluss (max. 50 mA) während des Zustands der Stille. Dieser Negativ-Anschluss bleibt aus, falls das Signal des Senders 30 Sekunden lang nicht empfangen wird
TP	Positiver Test-Point-Ausgang zur Anzeige des empfangenen Signals
B	Positiver Eingang: 12 V ⎓ für Stand-by; bei Positiv-Anschluss an diese Klemme blockiert das Alarm-Relais im Zustand der Stille
C / NC	Normalerweise geschlossener Austausch des Alarmrelais
T T	Normalerweise geschlossener Ausgang zum Schutz gegen die Öffnung des Sensors
A B	Serieller Port zum Anschluss der entfernten Tafel

Trimmer

LEVE-L	Trimmer zur Regulierung des empfangenen Signals
SENS.	Trimmer zur Regulierung der Empfindlichkeit; Zunahme bei Drehen im Uhrzeigersinn
COMP.	Trimmer zur Regulierung der Kompensation; Zunahme bei Drehen gegen den Uhrzeigersinn

Brücken

S1	Geschlossen	Grüne LED Qualität des Mikrowellensignals aktiviert	Vorgabe
	Offen	Grüne LED Qualität des Mikrowellensignals deaktiviert	
S2	Geschlossen	Rote LED Alarmmeldung aktiviert	Vorgabe
	Offen	Rote LED Alarmmeldung deaktiviert	
OFF COMP	Geschlossen	Kompensationskreis eingeschaltet	Vorgabe
	Offen	Kompensationskreis ausgeschlossen	
CAG	Geschlossen	**Diese Brücke muss geschlossen bleiben**	

DEU

Kapitel 4: Empfänger des Funksystems BM60M WS

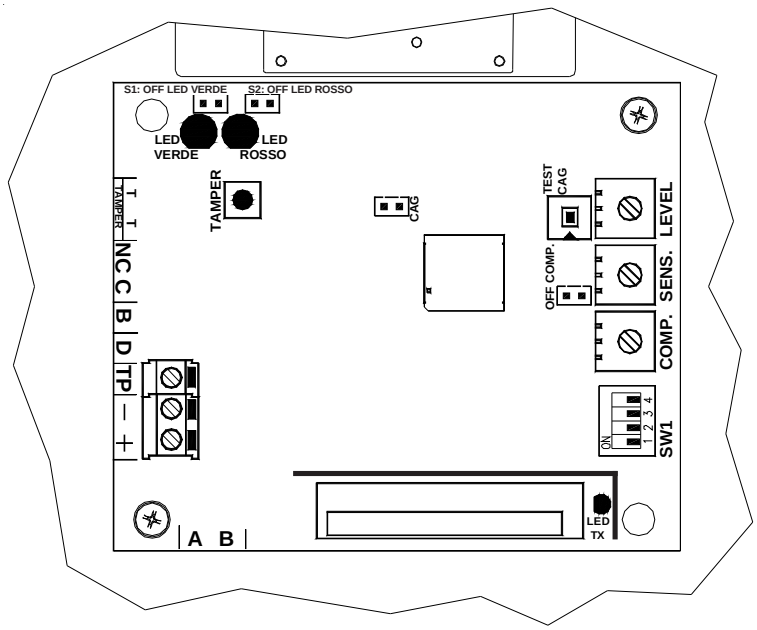
Der **Empfänger** weist dieselben Merkmale wie die Drahtmodelle auf, jedoch mit einigen Unterschieden:

- Die Gruppe von 4 Dip-Switchs an der Platine reguliert sowohl die Betriebsfrequenz als auch die eingestellte Zonenadresse.

Wenn z.B. die Barriere zur Frequenz F2 adressiert wird (Dip 1,3,4, auf OFF und Dip 2 auf ON), wird automatisch als Sensor Nr. 2 erfasst.

Es ist nicht möglich, die Betriebsfrequenz und die Zonenadresse in der Zentrale getrennt zu wählen.

BARRIER-ENKANAL	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	SENSOR--ADRESSE
F1	ON	OFF	OFF	OFF	1
F2	OFF	ON	OFF	OFF	2
F3	OFF	OFF	ON	OFF	3
F4	OFF	OFF	OFF	ON	4
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	5



- Die an der Platine vorhandenen Klemmen sind die der Speisung (+ e -) und die zum Lesen des Signals (TP)
- Die Alarmsendung erfolgt sowohl aufgrund der Feststellung einer Bewegung innerhalb der Keule als auch aufgrund längeren Fehlens eines empfangenen Signals (Disqualifikation); die Wiederherstellungssendung erfolgt nach einigen Sekunden, nachdem das Signal wieder in die vorbestimmten Grenzen tritt.

Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsfrequenz des Empfängers dieselbe ist, die an dem damit kombinierten Sender eingestellt ist.

Klemmenbrett

-	Negativ-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
+	Positiv-Anschluss der Spannungsversorgung 12V ⎓
TP	Positiver Test-Point-Ausgang zur Anzeige des empfangenen Signals

Trimmer

LEVE-L	Trimmer zur Regulierung des empfangenen Signals
SENS.	Trimmer zur Regulierung der Empfindlichkeit, Zunahme bei Drehen im Uhrzeigersinn
COMP.	Trimmer zur Regulierung der Kompensation; Zunahme bei Drehen gegen den Uhrzeigersinn

Brücken

S1	Geschlossen	Grüne LED Qualität des Mikrowellensignals aktiviert	Vorgabe
	Offen	Grüne LED Qualität des Mikrowellensignals deaktiviert	
S2	Geschlossen	Rote LED Alarmmeldung aktiviert	Vorgabe
	Offen	Rote LED Alarmmeldung deaktiviert	
OFF COMP	Geschlossen	Kompensationskreis eingeschaltet	Vorgabe
	Offen	Kompensationskreis ausgeschlossen	
CAG	Geschlossen	**Diese Brücke muss geschlossen bleiben**	

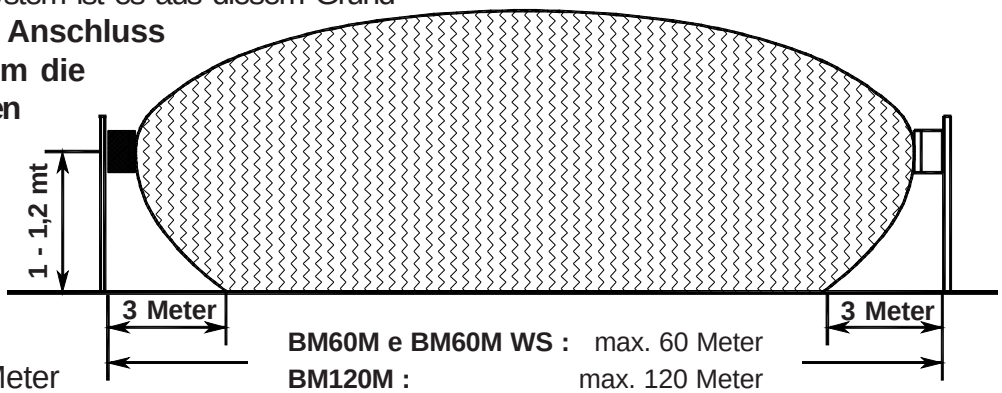
D E U

Kapitel 5: Betriebsbeschreibung

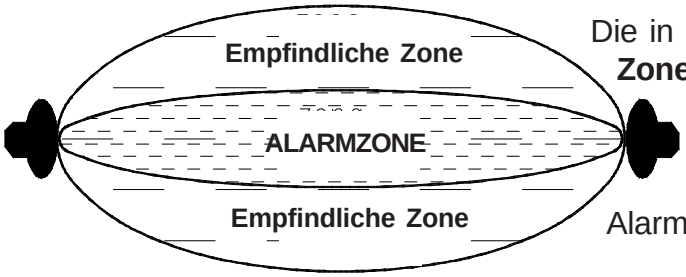
Die beiden Einheiten (Sender: TX und Empfänger: RX) sind den beiden äußeren Enden der zu schützenden Entfernung einander gegenüber anzubringen. **Es ist in jedem Fall zu berücksichtigen, dass die Beschaffenheit des darunter liegenden Bodens oder besondere klimatische Bedinungen die tatsächliche Reichweite verändern können.**

Betrieb

Der Sender erzeugt ein moduliertes Mikrowellensignal des Bands X (**10,525 GHz**) das vom Empfänger aufgefangen und in der Amplitude mit der programmierten Alarmschwelle verglichen wird.
Wenn ein Eindringling durch das Mikrowellenfeld geht, verursacht er die Verringerung der Signalstärke unter das festgesetzte Mindestniveau; der Empfänger meldet den Alarmzustand, indem eine rote LED-Anzeige aufleuchtet und der Kontakt des Alarmrelais geöffnet wird.
Wenn das Signal des Senders mehr als 30 Sekunden lang nicht empfangen wird, könnte das Alarmrelais in die Ruhestellung zurückkehren, und der Negativ-Anschluss an Klemme D (Disqualifikation) bleibt bis zur Wiederherstellung des Signals aus. Im Drahtsystem ist es aus diesem Grund **empfehlenswert, den Anschluss vorzunehmen, der in dem die Disqualifikation betreffenden Kapitel beschrieben ist.**
Die Abildungen zeigen den natürlichen Funkschatten in unmittelbarer Nähe der beiden Einheiten, der sich bei einer typischen Installation in 1 - 1,2 Meter Höhe über ca. 3 Meter erstreckt.

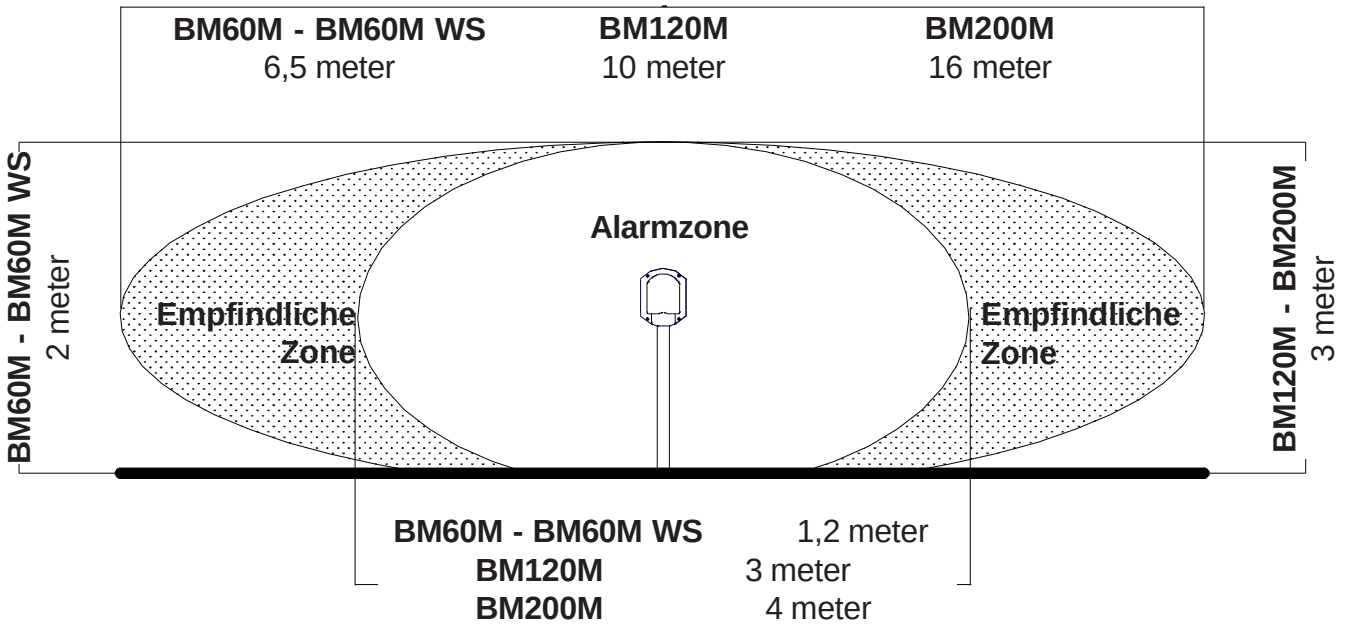


BM60M e BM60M WS : max. 60 Meter
BM120M : max. 120 Meter
BM200M : max. 200 Meter



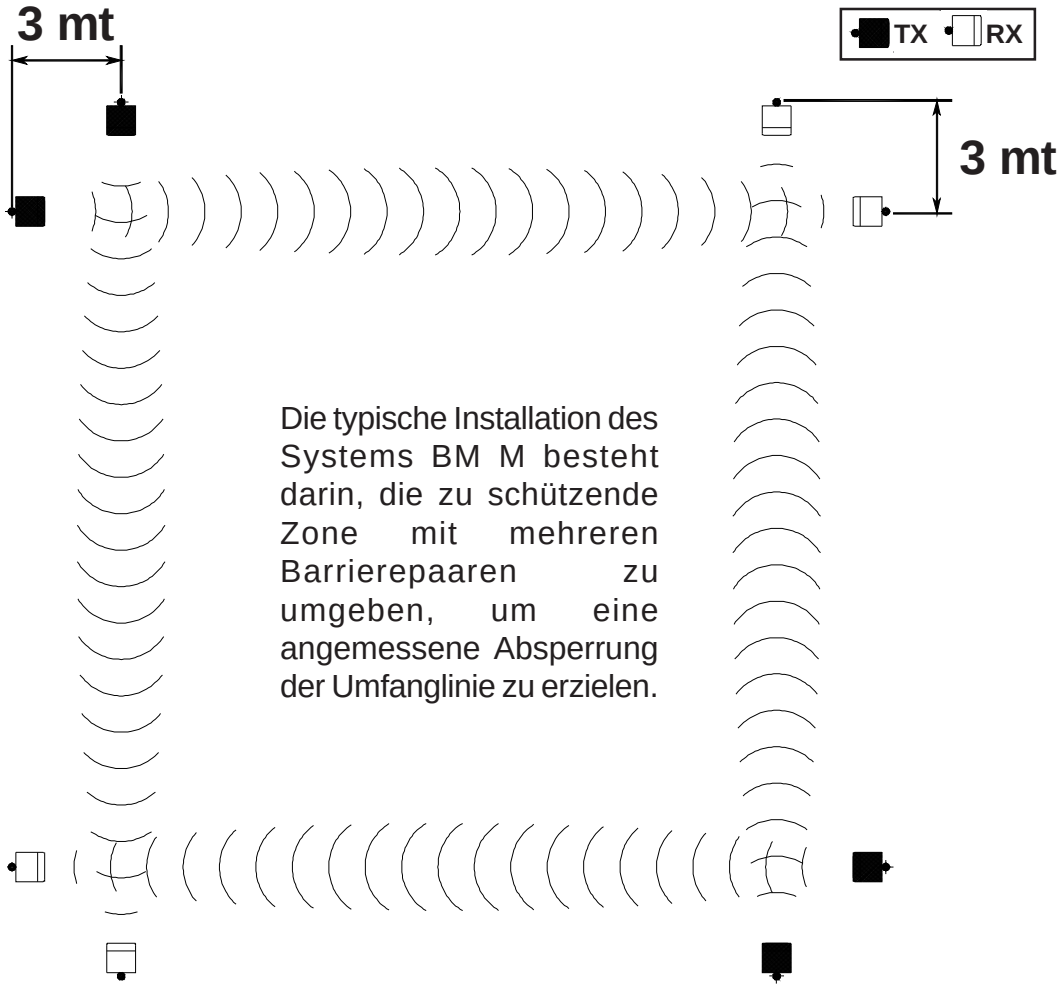
Die in den Abbildungen gezeigte **"empfindliche Zone"** ist gebührend zu berücksichtigen, da ein großes Ziel, das diese Zone überschreitet, dieselben Störungen verursachen könnte wie ein kleiner Körper, der durch die Alarmzone geht und Ursache falscher Alarme ist.

ANMERKUNG: Die Diagramme der Keulen in den Abbildungen enthalten nur Richtwerte und dienen als Installationsanleitung. Sie stellen nicht das reale Antennenstrahlungsdiagramm dar, da sie Variationen aufgrund des Umgebungszusammenhangs unterliegen könnten.

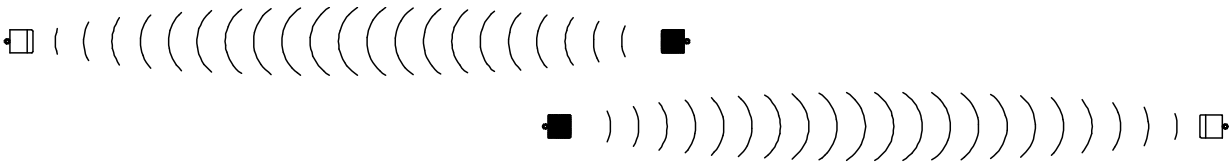


Kapitel 6: Positionierung der Barrieren

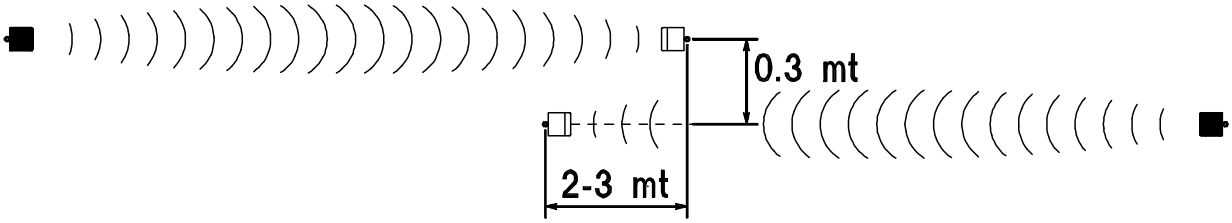
Zur richtigen Installation des Systems ist der geeignete Ort, an dem die beiden Einheiten angebracht werden, unter Befolgung der folgenden Ratschläge zu wählen:


3 mt
TX
RX
3 mt
Die typische Installation des Systems BM M besteht darin, die zu schützende Zone mit mehreren Barrierepaaren zu umgeben, um eine angemessene Absperrung der Umfanglinie zu erzielen.

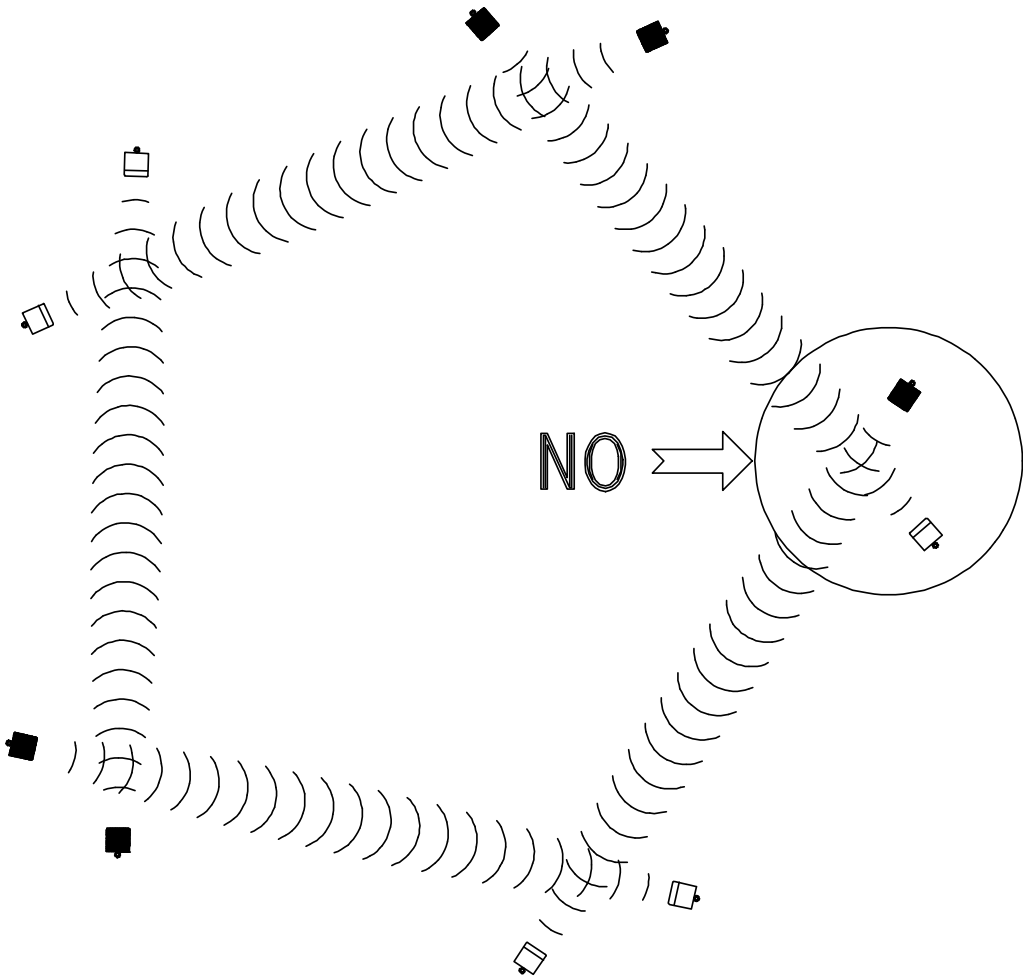
Die Abbildungen zeigen die richtige Anordnung der Sender und der Empfänger, um die Funkschatten zu beseitigen.
Die unten stehenden Abbildungen zeigen, wie zwei oder mehrere Barrierepaare anzuordnen sind, um die erforderliche Entfernung zu erreichen.
ACHTUNG: Nur Elemente mit unterschiedlichen Frequenzen (F1, F2, F3, F4, F5) vom selben Typ (TX/TX o RX/RX) können eins in der Nähe des anderen installiert werden; dadurch sollen Störungen zwischen Sendern und Empfängern, die verschiedenen Paaren angehören, vermieden werden.



TX RX

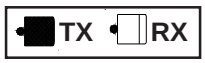


DEU

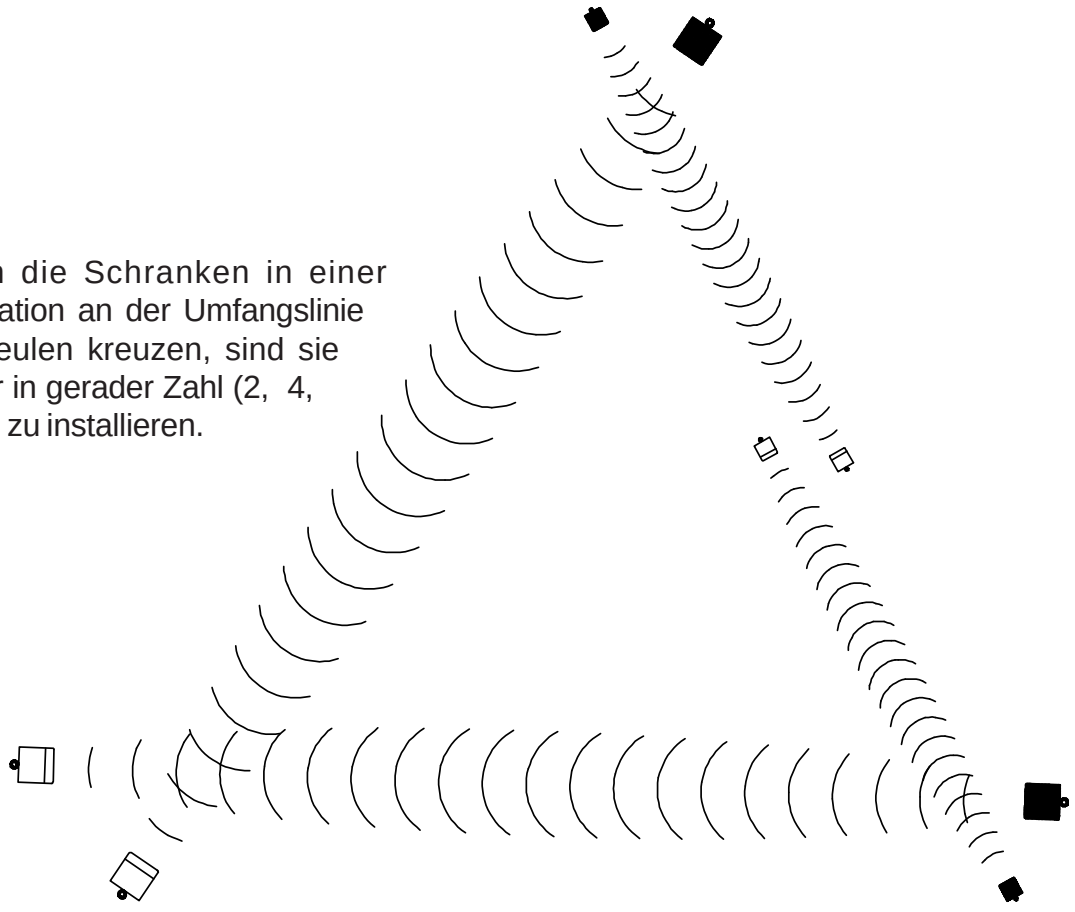


Es ist unbedingt zu vermeiden, einen Sender in der Nähe eines zu einem anderen Paar gehörenden Empfängers zu installieren.

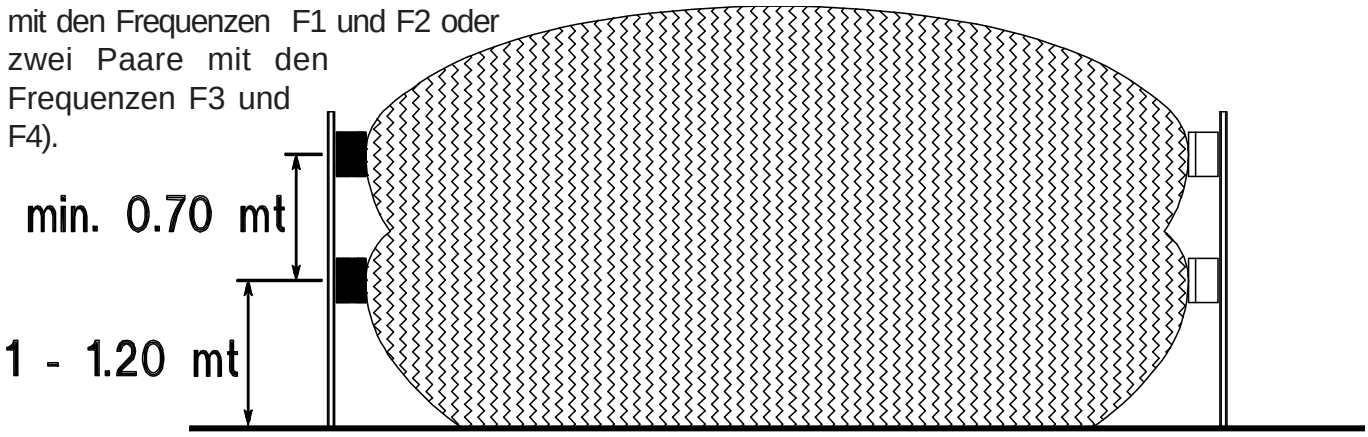
DEU



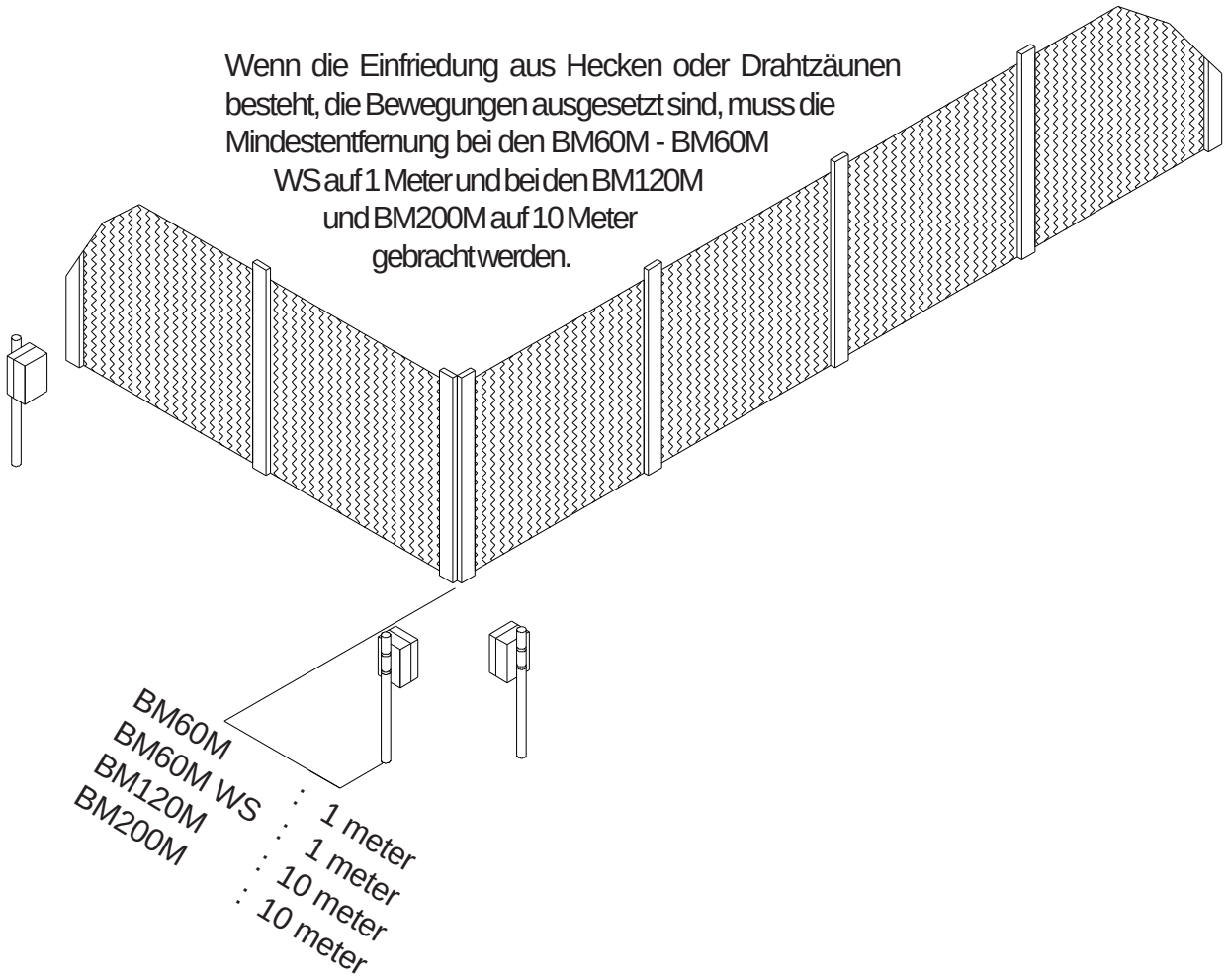
Wenn die Schranken in einer Installation an der Umfangslinie die Keulen kreuzen, sind sie immer in gerader Zahl (2, 4, 6 etc.) zu installieren.



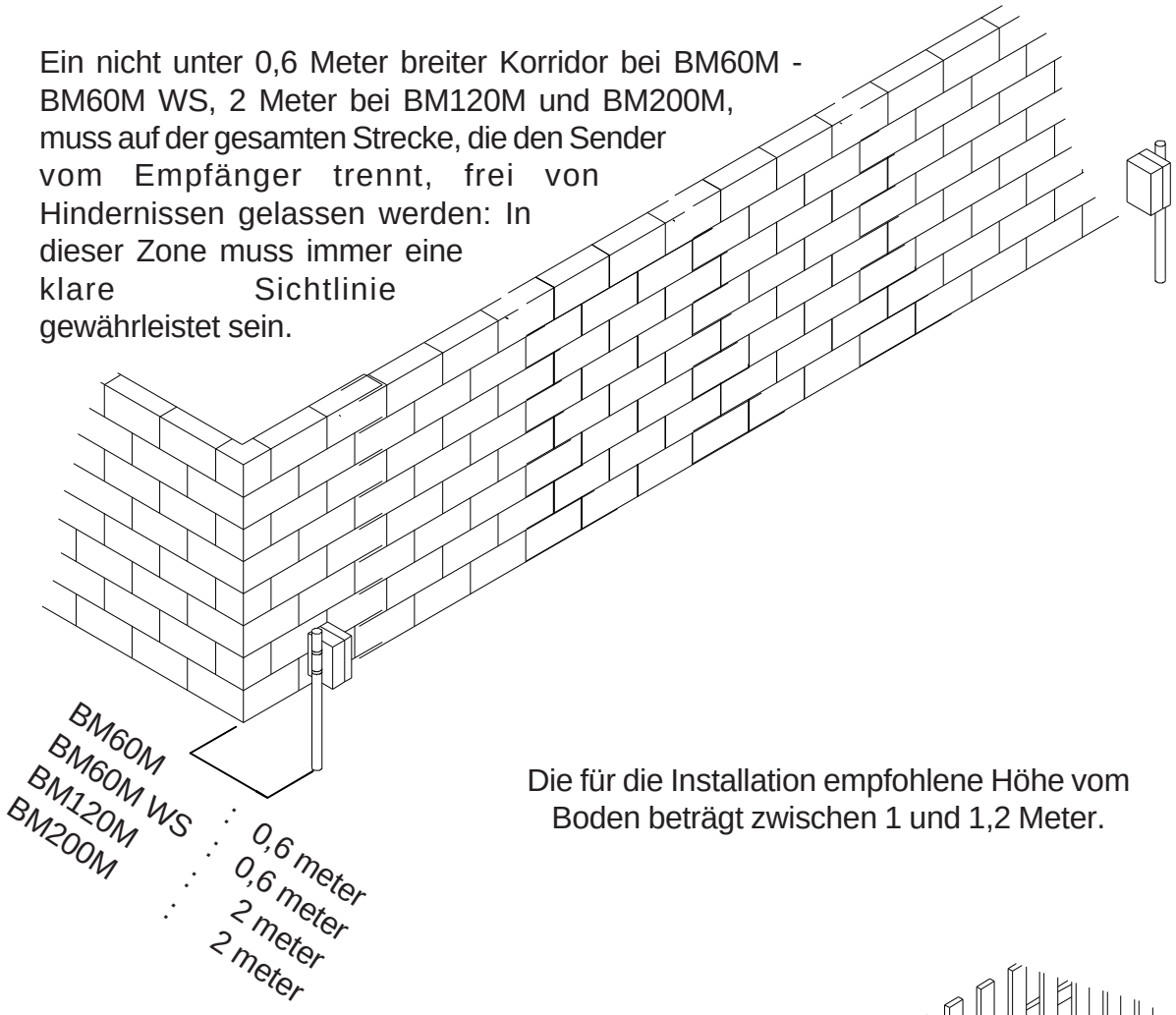
Um den Schutz in der Höhe auszudehnen, können zwei Barrierenpaare installiert werden, wie in der Abbildung gezeigt. In diesem Fall **wird empfohlen, Barrierenpaare zu verwenden, die eine nahe Betriebsfrequenz haben** (zwei Paare mit den Frequenzen F1 und F2 oder zwei Paare mit den Frequenzen F3 und F4).



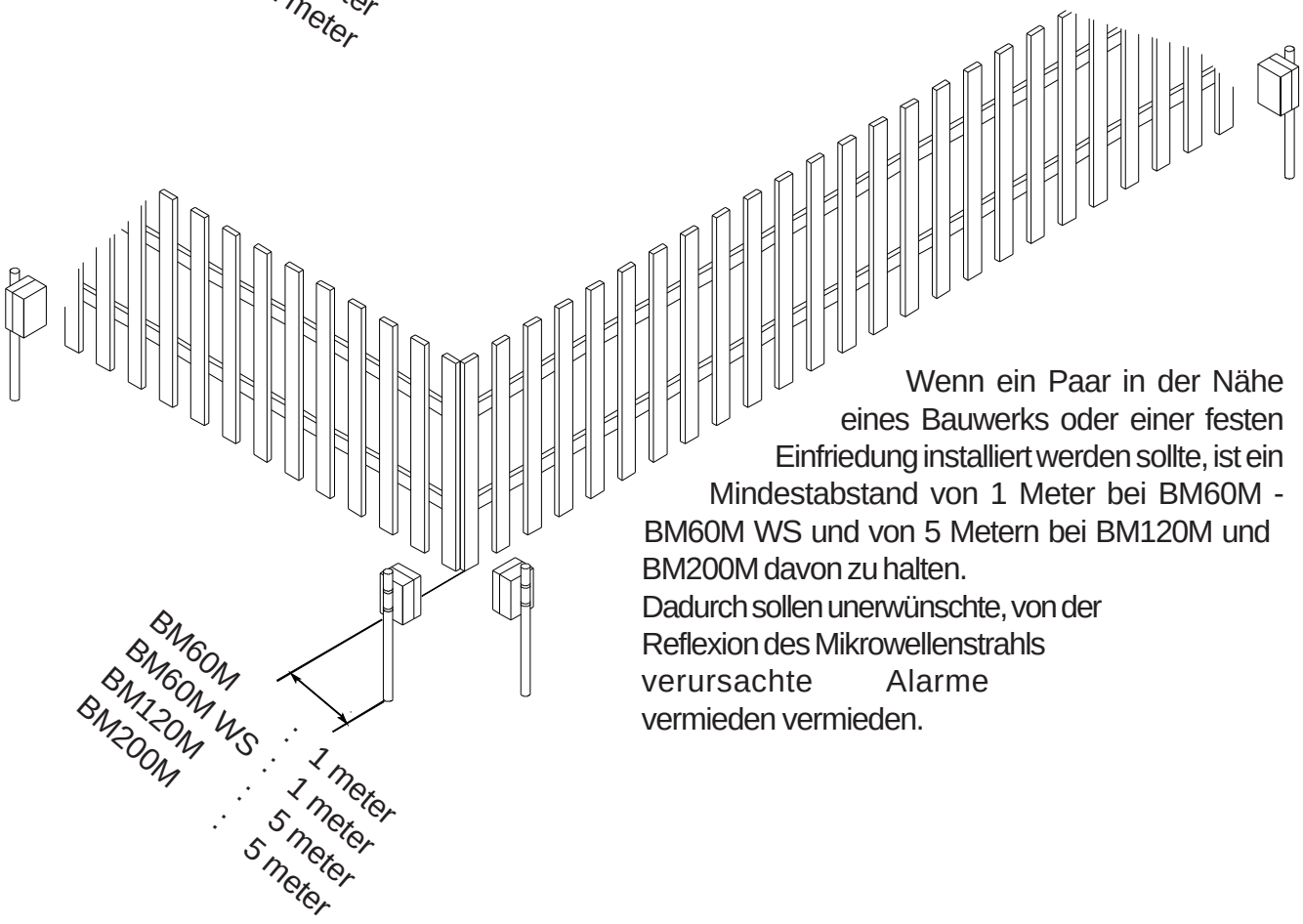
Wenn die Einfriedung aus Hecken oder Drahtzäunen besteht, die Bewegungen ausgesetzt sind, muss die Mindestentfernung bei den BM60M - BM60M WS auf 1 Meter und bei den BM120M und BM200M auf 10 Meter gebracht werden.



Ein nicht unter 0,6 Meter breiter Korridor bei BM60M - BM60M WS, 2 Meter bei BM120M und BM200M, muss auf der gesamten Strecke, die den Sender vom Empfänger trennt, frei von Hindernissen gelassen werden: In dieser Zone muss immer eine klare Sichtlinie gewährleistet sein.

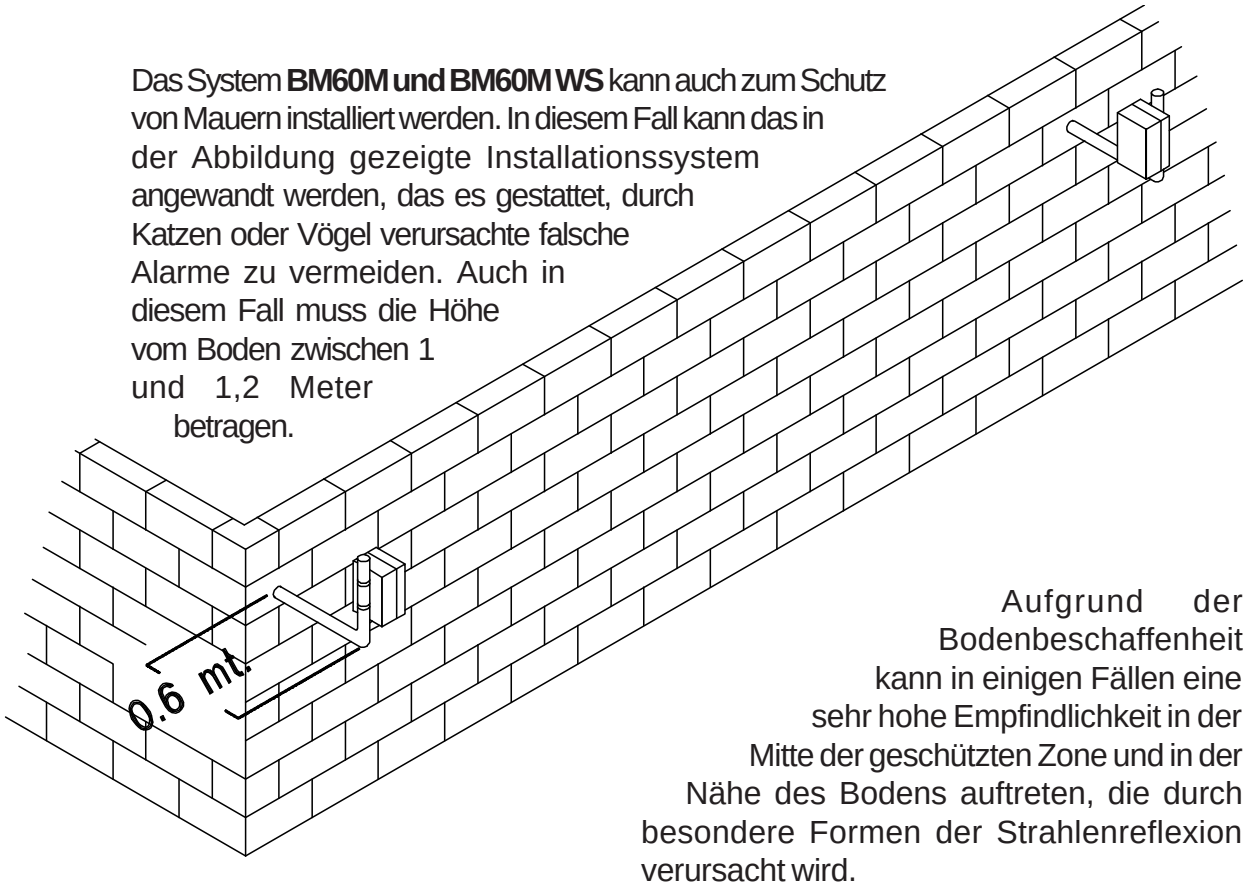


Die für die Installation empfohlene Höhe vom Boden beträgt zwischen 1 und 1,2 Meter.

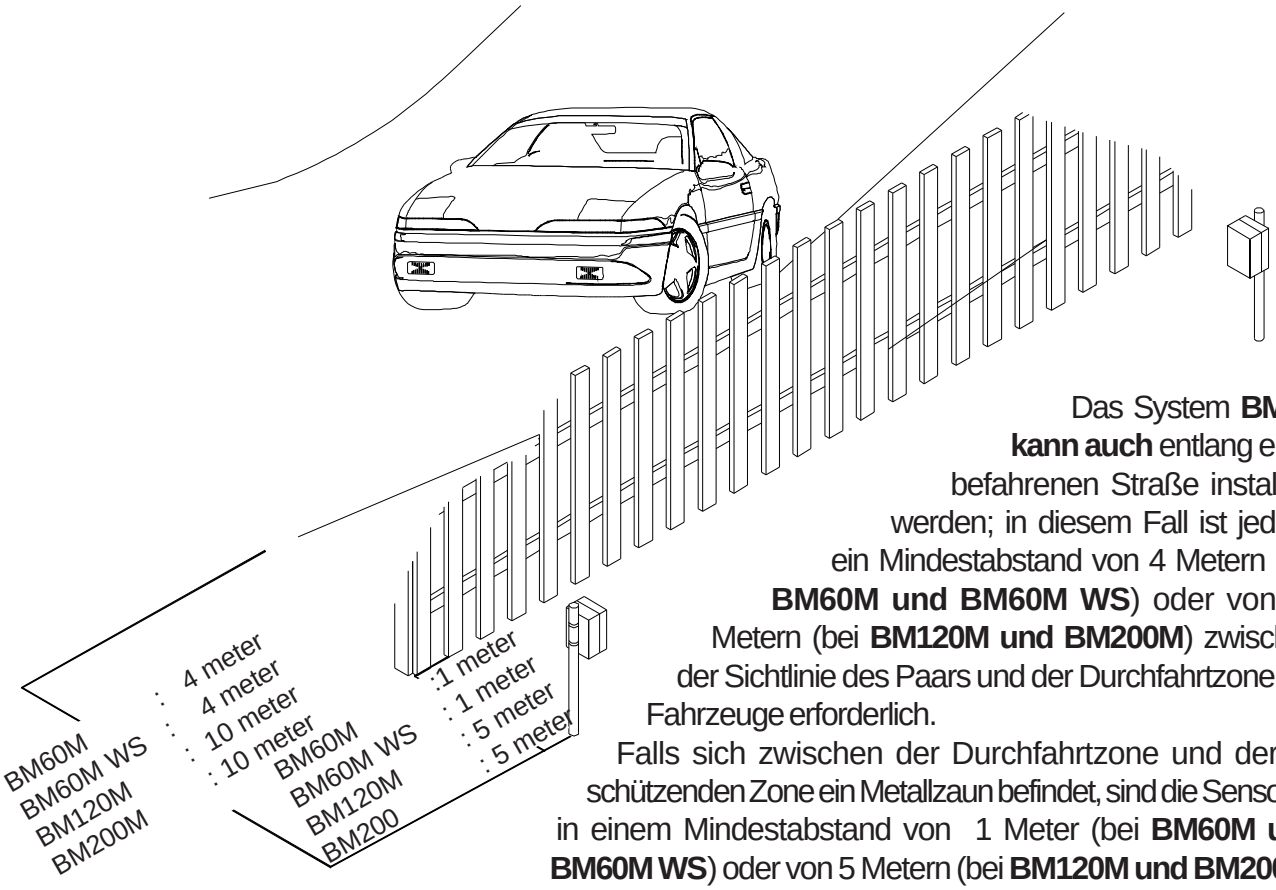


Wenn ein Paar in der Nähe eines Bauwerks oder einer festen Einfriedung installiert werden sollte, ist ein Mindestabstand von 1 Meter bei BM60M - BM60M WS und von 5 Metern bei BM120M und BM200M davon zu halten.
Dadurch sollen unerwünschte, von der Reflexion des Mikrowellenstrahls verursachte Alarme vermieden vermieden.

Das System **BM60M und BM60M WS** kann auch zum Schutz von Mauern installiert werden. In diesem Fall kann das in der Abbildung gezeigte Installationssystem angewandt werden, das es gestattet, durch Katzen oder Vögel verursachte falsche Alarme zu vermeiden. Auch in diesem Fall muss die Höhe vom Boden zwischen 1 und 1,2 Meter betragen.



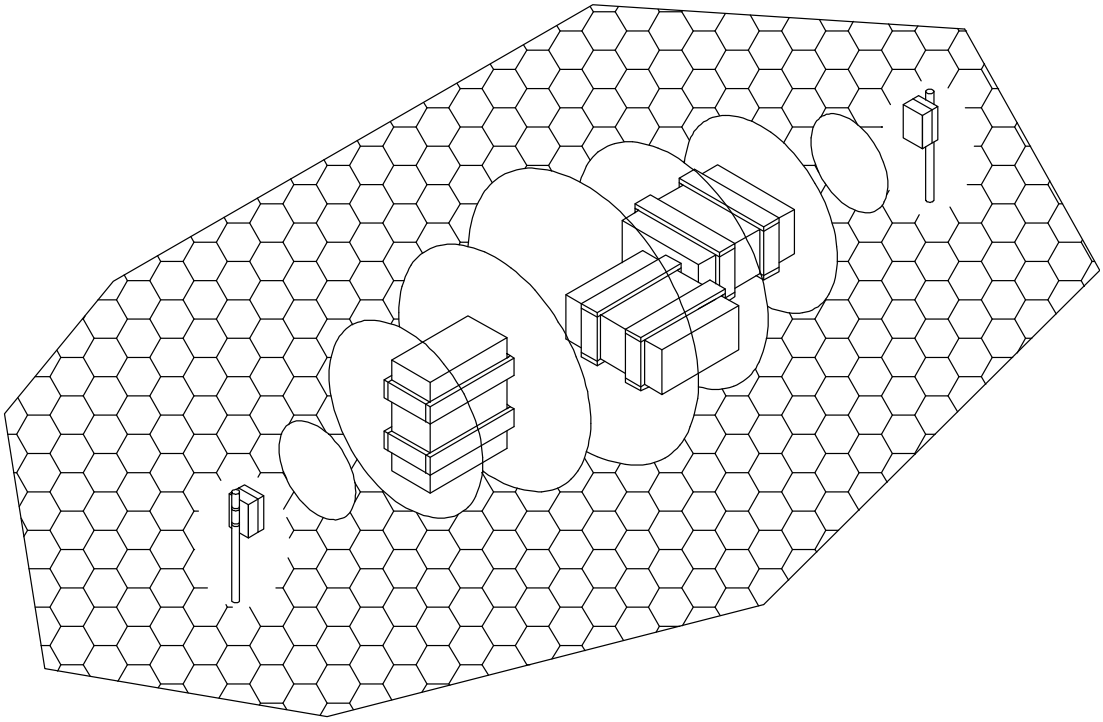
Aufgrund der Bodenbeschaffenheit kann in einigen Fällen eine sehr hohe Empfindlichkeit in der Mitte der geschützten Zone und in der Nähe des Bodens auftreten, die durch besondere Formen der Strahlenreflexion verursacht wird.



Das System **BM M kann auch** entlang einer befahrenen Straße installiert werden; in diesem Fall ist jedoch ein Mindestabstand von 4 Metern (bei **BM60M und BM60M WS**) oder von 10 Metern (bei **BM120M und BM200M**) zwischen der Sichtlinie des Paars und der Durchfahrtzone der Fahrzeuge erforderlich.

Falls sich zwischen der Durchfahrtzone und der zu schützenden Zone ein Metallzaun befindet, sind die Sensoren in einem Mindestabstand von 1 Meter (bei **BM60M und BM60M WS**) oder von 5 Metern (bei **BM120M und BM200M**) vom Zaun zu halten.

- Falls am Installationsort frei laufende kleine Tiere (Hunde, Katzen usw.) vorhanden sind, empfehlen wir, die Empfindlichkeit vorsichtig zu regulieren, um die Gefahr unerwünschter Alarme aufgrund des Durchlaufs dieser kleinen Ziele in den sehr empfindlichen Zonen in Bodenhöhe zu vermeiden. Um diese Gefahr noch weiter zu vermeiden, kann die Installationshöhe des Paars leicht erhöht werden.
- Falls Bäume oder Sträucher unter Windeinfluss den Schutzkorridor anbelangen sollten, könnten unerwünschte Alarme eintreten. Ebenso muss im Fall, dass das System in der Nähe einer Hecke installiert wird, diese besonders gepflegt werden, um zu vermeiden, dass sie die geschützte Zone anbelangt oder verdunkelt.
- Hohes Gras, Sträucher oder Büsche verringern die Empfindlichkeit in Bodenhöhe.
- Hindernisse und ausgeprägte Unebenheiten des Bodens innnerhalb der geschützten Zone schaffen Funkschatten und überempfindliche Zonen.

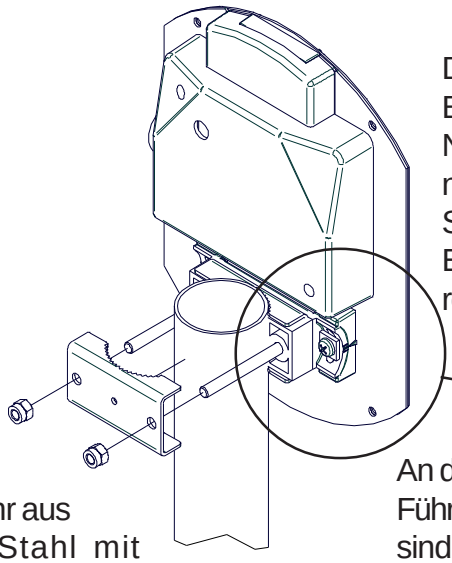


Das System **BM M** besitzt eine gute Verträglichkeit gegenüber atmospärischen Störungen und klimatischen Veränderungen. Es muss jedoch folgenden Witterungsbedingungen Rechnung getragen werden:

- **REGEN:** Starker Regen führt nur zu einer Verringerung der Kraft des Signals, während Wasserpfützen die Empfindlichkeit in Bodenhöhe erhöhen können.
- **SCHNEE:** Schneefall hat keinen Einfluss auf die Empfindlichkeit der Barrieren, jedoch kann das System nicht funktionieren, wenn es ganz mit Schnee bedeckt ist. Dies ist in Gebieten mit häufigem und reichlichem Schneefall zu berücksichtigen.
- **NEBEL:** Sehr dichter Nebel kann das Signal um ca. 1/3 verringern. Aufgrund der Kompensationsgrenzen der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) ist es zweckmäßig, das Barrierenpaar in Gebieten, in denen es oft sehr dichten Nebel gibt, in einer Entfernung von nicht mehr als 85% der maximalen Reichweite zu installieren.

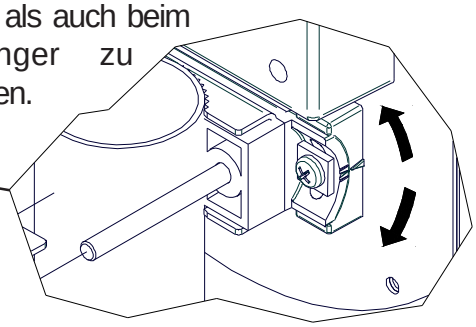
Die Betriebsumgebungsbedingungen liegen zwischen -20°C und +55°C; falls die Verwendung in Gebieten vorgesehen ist, in denen die Temperatur unter 0°C fallen kann, ist in jedem Fall die ständige Installation des entsprechenden Heizbausatzes notwendig, der eine 12-V-Wechselstromversorgung bei einem Verbrauch von 150 mA für jedes Element der Barriere erfordert (siehe **Kapitel 15** zur Installation des Heizbausatzes).

Kapitel 7: Ratschläge zur Installation

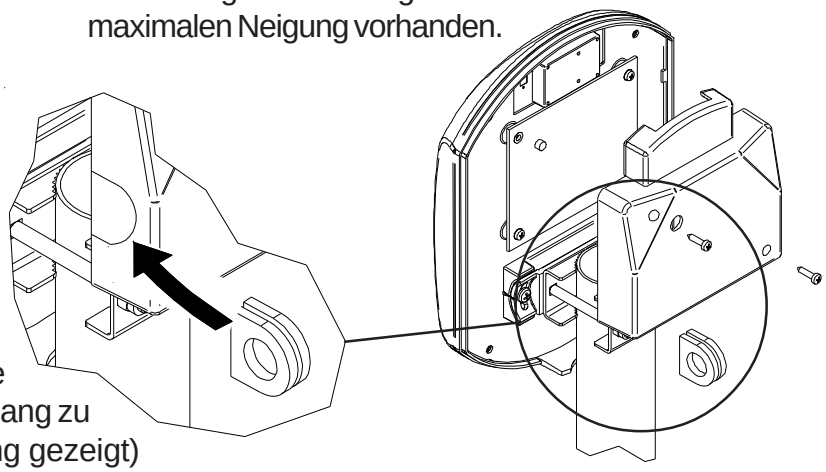


Der Befestigungsbügel ist zur Installation an einem Rohr aus rostfreiem Stahl mit einem Außendurchmesser von 40 Millimeter vorgesehen.

Durch die beiden Führungen an den Seiten des Befestigungsbügels besteht die Möglichkeit, die Neigung (max. 5° nach oben und 5° nach unten) sowohl beim Sender als auch beim Empfänger zu regulieren.



An den Führungen sind zwei Markierungen zur Anzeige der maximalen Neigung vorhanden.



- Wir empfehlen, auf den Kabeleingang ganz besonders zu achten, um zu vermeiden, dass Regen und Feuchtigkeit ins Innere des Behälters eindringen.
- Für den Kabeleingang an den Schutzabdeckungen der Platine ist der mitgelieferte Kabeldurchgang zu verwenden (wie in der Abbildung gezeigt)
- **Beim Drahtsystem ein flammhemmendes Abschirmkabel verwenden (2 x 0,75 e 8 x 0,22 mm²).**

Beim Funksystem den Stützmast mit der Erdleitung verbinden und eine zusätzliche Ummantelung für den Durchgang des Speisekabels 220 V ~ im Innern des Masts verwenden, um eine zweifache Isolierung zu schaffen.

- Vor der endgültigen Installation der Stützmasten empfehlen wir, eine Installationsprobe vorzunehmen, um die optimale Ausrichtungsposition für die wirksamste Erfassung zu finden:

1 Das Barrierenpaar in der Mitte eines freien Bereichs positionieren, dabei die Mindestabstände zur Positionierung der Barrieren und die Installationshöhen beachten
2 Den Sender und den Empfänger mit zwei Batterien speisen und TX und RX einander gegenüber ausrichten.
3 Das Signal am TP überprüfen und auf 7.3 V einstellen ⎓ .
4 Die beiden Barrieren nach rechts / links im Raum von 30 - 50 cm und nach oben / unten verschieben und die Signaländerungen des TP überprüfen, um den *Maximalsignalpunkt* herauszufinden
5 Nachdem die optimale Position herausgefunden ist, die Bügel befestigen.

- Bei der Positionierung und der Eichung des Empfängers ist sicherzustellen, dass sich innerhalb der empfindlichen Zone keine großen Gegenstände befinden, die beim normalen Gebrauch der Anlage entfernt oder an eine andere Stelle gebracht werden, wie z.B. Autos, Lastwagen usw., da die Eichung stark davon beeinflusst werden könnte.

DEU

Kapitel 8: Installation des Senders in das Drahtsystem

1) Die Position des Senders wählen und ihn in der gewünschten Höhe befestigen und nach Sicht mit der größtmöglichen Genauigkeit in die Richtung ausrichten, in der der Empfänger montiert wird.
2) Die 4 Dip-Switchs je nach der gewählten Betriebsfrequenz positionieren.
3) Die Stromversorgung (von 11.5V bis 15V) anschließen und den Betrieb des Senders mithilfe des Einschaltens der inneren roten LED kontrollieren; durch Entfernen der Brücke S1 (Off Led) kann die LED deaktiviert werden, um die Stromaufnahme zu verringern.
4) Die Klemmen TT des Tampers der Platine an die Anti-Sabotage-Leitung der Zentrale anschließen.

Kapitel 9: Installation des Empfängers in das Drahtsystem

1) Den Empfänger am vorgesehenen Stützpunkt in derselben Höhe des Senders installieren.
2) Die 4 Dip-Switchs je nach der gewählten Betriebsfrequenz positionieren.
3) Die Stromversorgung (da 11.5 V ⎓ a 15 V ⎓)an die positive + und die negative - Klemme anschließen.
4) Die Alarmausgänge C e N.C. und den Disqualifikationssignal-Ausgang "D" an die Erfassungsleitung der Zentrale und die Klemmen TT des Tampers der Platine an die Anti-Sabotage-Leitung der Zentrale anschließen.

Allgemeine Hinweise zum Drahtsystem

Es ist ratsam, die beiden Einheiten mithilfe einer biegsamen und undurchlässigen Kunststoffrohrleitung zu erreichen und die Anschlüsse mit abgeschirmten Leitungen vorzunehmen.

Die Wahl des Querschnitts der für die Anschlüsse zu verwendenden Leitungen muss auf der Grundlage der Entfernung von der Versorgungsquelle erfolgen, um eine ständige Mindestspannung von 12 Volt an beiden Einheiten zu gewährleisten. Wenn die Versorgungsspannung unter diesen Wert sinkt, könnten Betriebsstörungen auftreten.

Kapitel 10: Installation des Senders in das Funksystem

D
E
U

1) Die Position des Senders wählen und ihn in der gewünschten Höhe befestigen und nach Sicht mit der größtmöglichen Genauigkeit in die Richtung ausrichten, in der der Empfänger montiert wird.
2) Die 4 Dip-Switchs je nach der gewählten Betriebsfrequenz positionieren.
3) Die Stromversorgung 230 V ~ an den Eingang des mitgelieferten Netzgeräts anschließen.
4) Den Stützmast mit der Erdleitung verbinden.
5) Die Klemmen + und - an den Ausgang des mitgelieferten Netzgeräts zu 13,8 V / 300 mA anschließen und den Betrieb des Senders mithilfe des Einschaltens der inneren roten LED kontrollieren (durch Entfernen der Brücke **S1 Off Led** kann die LED deaktiviert werden, um die Stromaufnahme zu verringern.
6) Die Notstrombatterie an die Klemmen + und - des mitgelieferten Netzgeräts anschließen.
7) **Zum Erhalt einer Alarmmeldung im Falle eines Öffnens der Abdeckung raten wir, die Klemmen TT seriell an den Positiv-Anschluss der Versorgung anzuschließen.**

Kapitel 11: Installation des Senders in das Funksystem

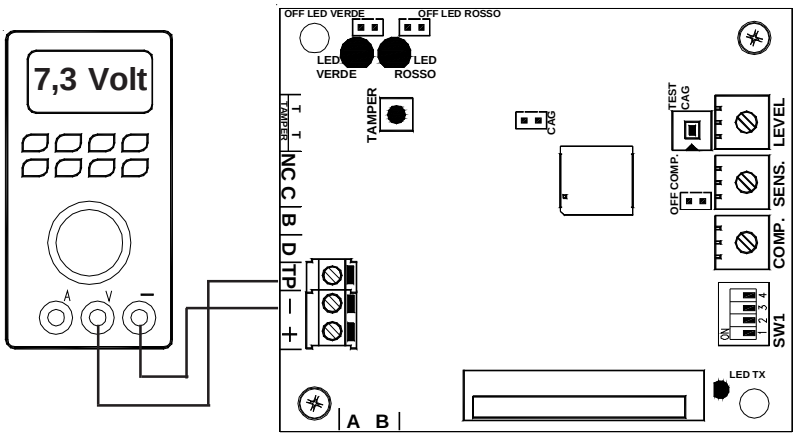
1) Den Empfänger am vorgesehenen Stützpunkt in derselben Höhe des Senders installieren.
2) Die 4 Dip-Switchs je nach der gewählten Betriebsfrequenz positionieren.
3) Die Stromversorgung 230 V ~ an den Eingang des mitgelieferten Netzgeräts anschließen.
4) Den Stützmast mit der Erdleitung verbinden.
5) Die Klemmen + und - an den Ausgang des mitgelieferten Netzgeräts zu 13,8 V / 300 mA anschließen
6) Die Notstrombatterie an die Klemmen + und - des mitgelieferten Netzgeräts anschließen.

Allgemeine Hinweise zum Funksystem

Eine zweifache Isolierung für den Durchgang des Netzkabels 220 V~ im Innern des Masts mithilfe einer zusätzlichen Ummantelung schaffen.

Kapitel 12: Eichungen und Regulierungen

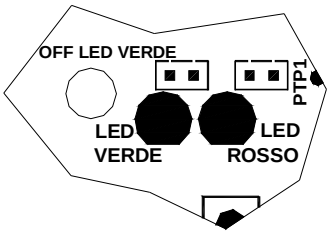
1) Das Gerät nach Sicht in die Richtung des Senders ausrichten und ein Voltmeter zwischen dem Negativ-Anschluss (-) und der Klemme **TP** (Test Point) der Platine anschließen.



2) Das Gerät waagrecht ausrichten, wobei die Position zu suchen ist, in der die maximale Ablesung am Instrument erzielt wird; falls die Messung 7,3 Volt übersteigt, muss der Signalpegel durch Betätigung des **Trimmers LEVEL** verringert werden, um das Signal auf den optimalen Betriebspunkt - 7,3 Volt - zu bringen.

- Ein hoher Signalwert kann auch bei nicht am Empfänger ausgerichtetem Sender erzielt werden; in diesem Fall könnte es sich um eine Reflexion des gesendeten Strahls handeln, die nicht zu berücksichtigen ist.
- Falls das Signal mit dem **Trimmer LEVEL** beim Maximum 6.8 Volt nicht erreicht, ist eine senkrechte Verschiebung des Geräts innerhalb einer Grenze von 10 - 20 Zentimeter vorzunehmen.
- Sollte es nicht möglich sein, den Mindestwert von 6.8 Volt zu erreichen, muss die Entfernung zwischen Empfänger und Sender verringert oder jedenfalls eine besser geeignete Ausrichtungsposition gesucht werden.

3) Die Qualität des empfangenen Signals überprüfen, wobei zu berücksichtigen ist, dass bei Fehlen offensichtlicher Bewegungen innerhalb des zu schützenden Bereichs:



- Die grüne LED leuchtet fest, es ist keine Störung des Signals vorhanden
- Die grüne LED blinkt mehr oder weniger schnell, die Störung des Signals ist gering, wird aber von der Barriere erfasst
- Die grüne LED blinkt langsam (erlischt etwa eine Sekunde lang), die Störung des Signals ist beträchtlicher und nähert sich der Schwelle, bei der die Barriere ausgelöst wird

Für eine genauere Angabe des Umfangs der Störung ist es ratsam, Messungen mit dem Oszilloskop vorzunehmen, wie in Kapitel 13 (Signalmessung mit Oszilloskop) auf der folgenden Seite dargelegt ist.

4) Nachdem die optimale Betriebsbedingung erreicht ist, den Test mithilfe der Taste **TEST AGC**, die sich an der Empfängerplatine befindet, ausführen.
Wenn Sie die Taste gedrückt halten, bemerken Sie das etwa zehn Sekunden lange Aufleuchten der roten Alarm-LED, danach leuchtet die grüne LED wieder, die den normalen Betrieb anzeigt; nun können Sie die Taste loslassen.

5) An Ende aller Tests können für einen geringeren Verbrauch des Empfängers die Brücken **S1 e S2 (Off Led)** entfernt werden, die jeweils die grüne und die rote LED deaktivieren.

D E U

Kapitel 13: Signalmessungen mit Oszilloskop

In der unteren Zeichnung sind die Punkte für den Anschluss der Oszilloskop-Sonde angegeben:

Punkt A

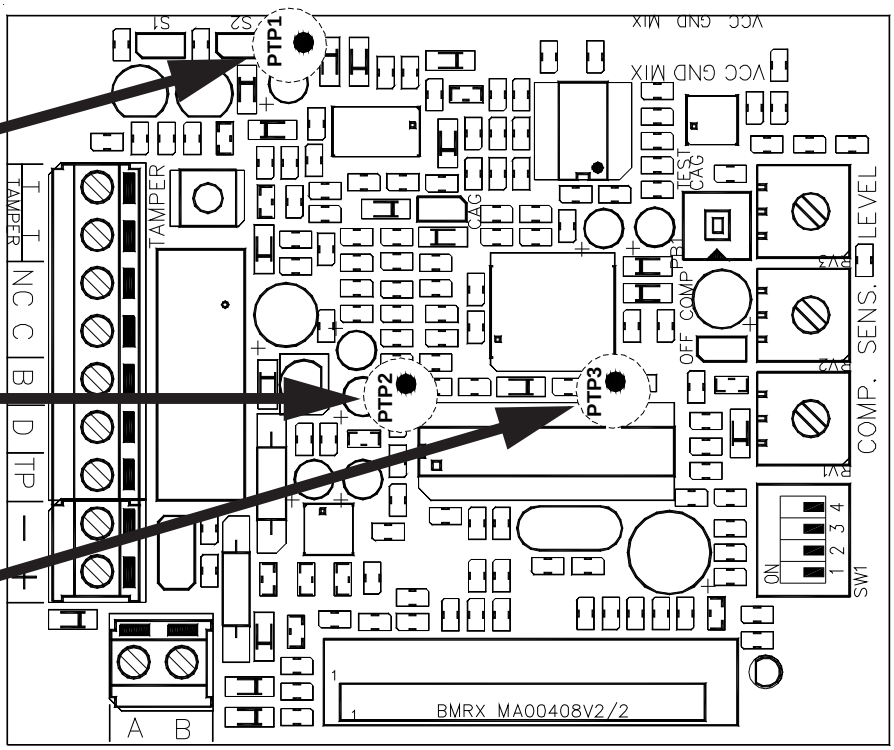
(PTP1)
Zeigt die Amplitude des empfangenen Signals an

Punkt B

(PTP2)
Zeigt die Qualität des empfangenen Signals an

Punkt C

(PTP3)
Zeigt die Alarmschwelle an

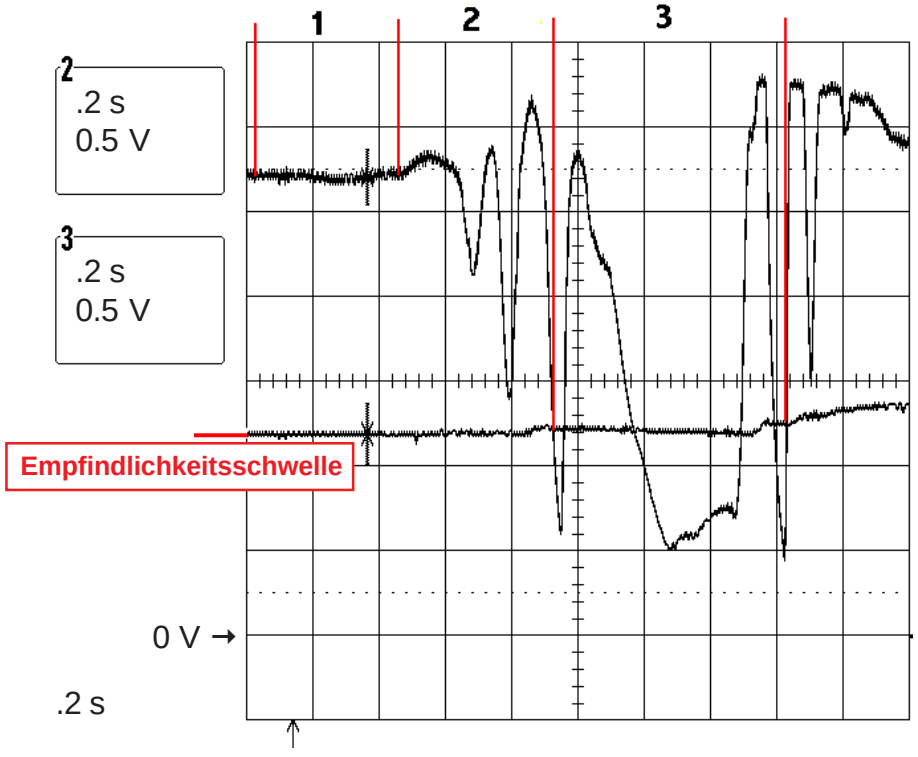


Im unteren Schaubild sind die Wellenformen gezeigt, die die Signalqualität erklären:

1- Die Barriere ist still, und es liegen kein Personendurchgang oder Störungen durch Objekte, die sich bewegen, vor, der Pegel ist fest (etwa auf einer Linie). Überprüfen, ob es bei Stille wie beschrieben ist.

2- Die Barriere ist gestört, oder wir durchqueren die empfindliche Zone (teilweise Verdunkelung).

3- Die Barriere wurde verdunkelt, und es tritt die Alarmsituation ein.



Punkt **B** zeigt die Qualität des empfangenen Signals an

Punkt **C** zeigt die Alarmschwelle an (Trimmer "sens").
In diesem Fall ist sie auf halbe Empfindlichkeit reguliert

DEU

Kapitel 14: Regulierung der Empfindlichkeit

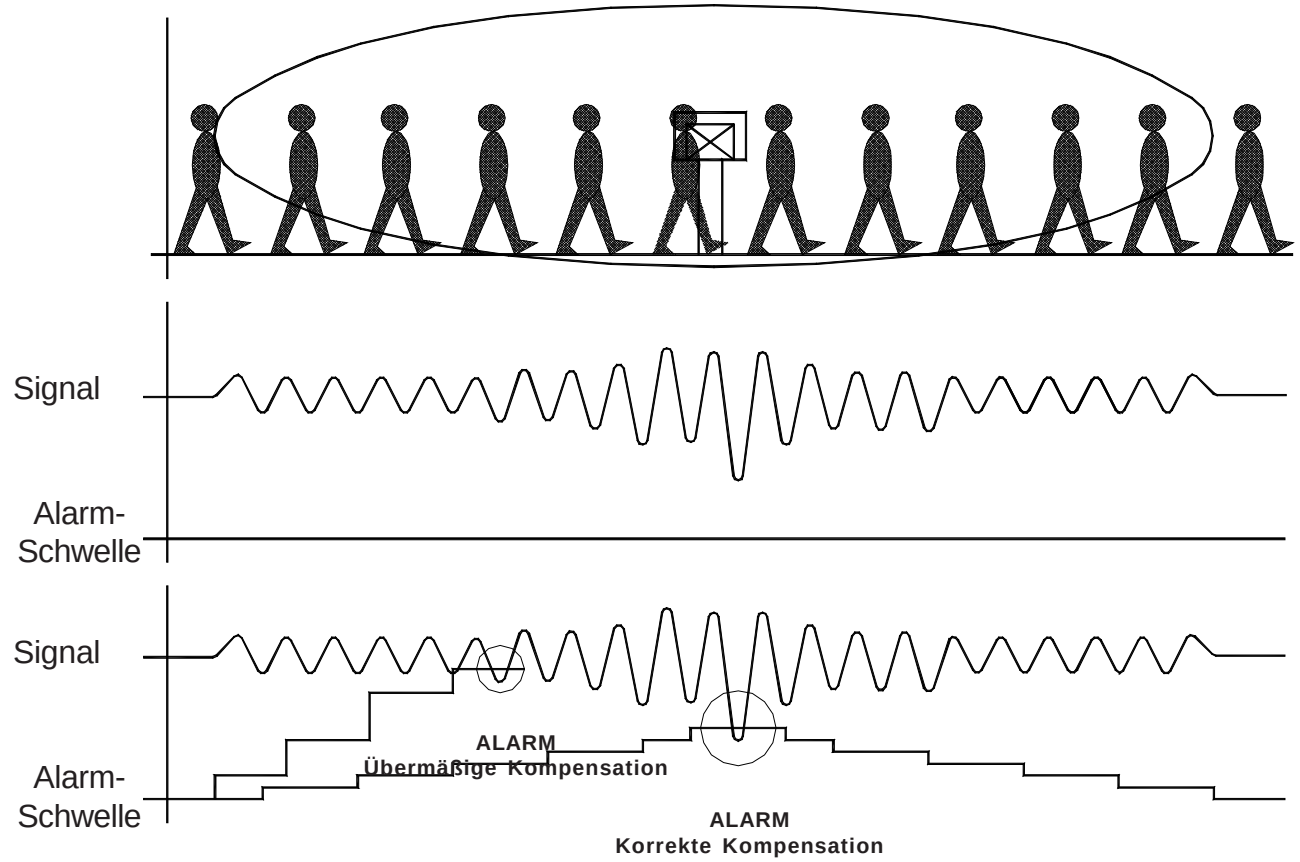
1) Den **Trimmer SENS** gegen den Uhrzeigersinn in die Position der minimalen Empfindlichkeit drehen und einen Test ausführen, indem man im Mittelunkt der gedeckten Entfernung (Punkt der geringsten Empfindlichkeit des Systems) geht und das Verhalten der grünen LED kontrolliert.

2) Bei Bedarf die Empfindlichkeit allmählich erhöhen, bis der gewünschte Ansprechgrad erreicht ist.

3) Nach jeder Empfindlichkeitsregulierung und Ausrichtung muss ca. 20 Sekunden gewartet werden, um alle Signale eingestellt zu haben und daher einen neuen Test ausführen zu können.

   Achtung: Eine übermäßige Empfindlichkeit kann unter kritischen Bedingungen (starker Regen, Schneefälle usw.) unerwünschte Alarme verursachen.

4) In das System **BM M** wurde ein besonderer Kompensationskreis eingeschlossen, der mithilfe des Trimmers **COMP** reguliert werden kann (sein Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht die Kompensation). Dieser Kreis registriert die Störungen, die im Mikrowellenfeld auftreten, wenn das Ziel sich quer zur Keule nähert oder entfernt, und erhöht automatisch die Empfindlichkeit des Empfängers, um die Erfassung zu erleichtern, wenn das Ziel die Mittellinie der Keule durchquert. Der Kompensationskreis kann vollständig ausgeschlossen werden, indem man die Drahtbrücke **OFF COMP** entfernt. Eine übermäßige Kompensation kann einen unerwünschten Alarm der Barriere verursachen, wenn in Bewegung befindliche Objekte in der Nähe der Keule sind.



D
E
U

ACHTUNG
(NUR BM120M und BM200M)

Aufgrund der größeren Breite der Keule und des Vorhandenseins des Kompensationskreises sind die Barrieren **BM M** empfindlicher für Störungen durch Objekte, die sich in den an den geschützten Korridor angrenzenden Zonen bewegen.
Folglich sind die bei der Installation zu haltenden Sicherheitsabstände, vor allem in Bezug auf Durchfahrtstraßen für Fahrzeuge, Eisenbahnen, große Bäume und Hecken zu erhöhen.
Insbesondere im Fall einer Durchfahrtstraße für Fahrzeuge, die parallel zur geschützten Zone verläuft, empfehlen wir, einen Mindestsicherheitsabstand von **10 Metern** zu halten.

Kapitel 15: Bausatz TERM 1 (Extrazubehör) Innerer Heizwiderstand

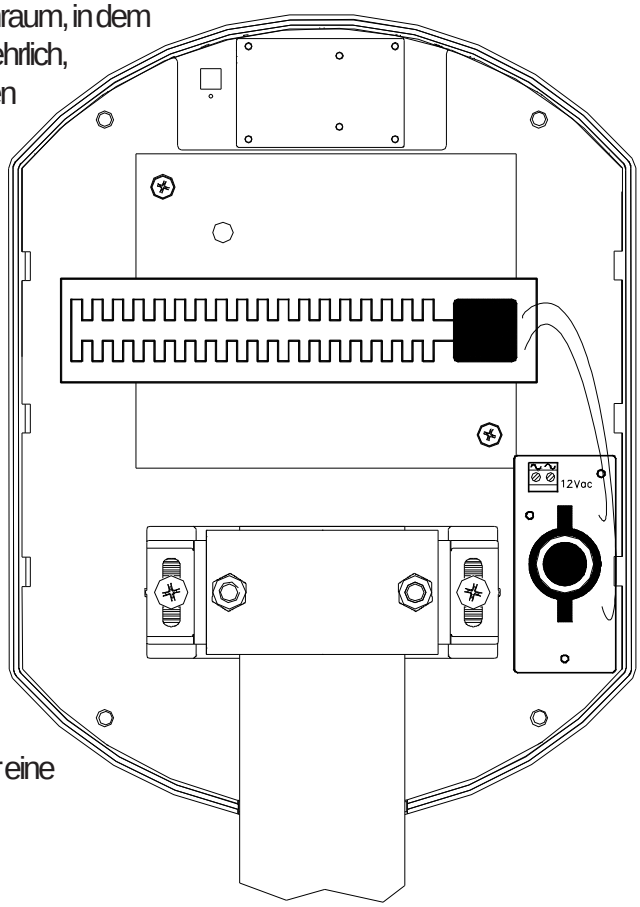
- Bei der Installation in einem Außenbereich oder Innenraum, in dem die Temperatur unter 0°C sinken kann, ist es unentbehrlich, sowohl in den Empfänger als auch in den Sender den Heizbausatz **Mod.Term 1** einzubauen.

  Dies um zu vermeiden, dass sich Kondenswasser bildet, das den einwandfreien Betrieb des elektronischen Schaltkreises beeinträchtigen könnte.

- Der Heizbausatz, ein Extrazubehör, besteht aus einem Schaltkreis, in dem sich ein elektromechanischer Thermostat, ein Heizwiderstand und ein Klemmenbrett zum Anschluss der Stromversorgung befinden.

- Die Stromversorgung ist mit einem äußeren Transformator mit Ausgang zu 12 V Wechselspannung zu liefern. Jeder Heizwiderstand nimmt 150 mA bei Wechselspannung von 12 Volt auf.

- Der Thermostat greift ein und trennt den Widerstand von der Stromversorgung, wenn im Innern des Behälter eine Temperatur von 30°C erreicht ist.



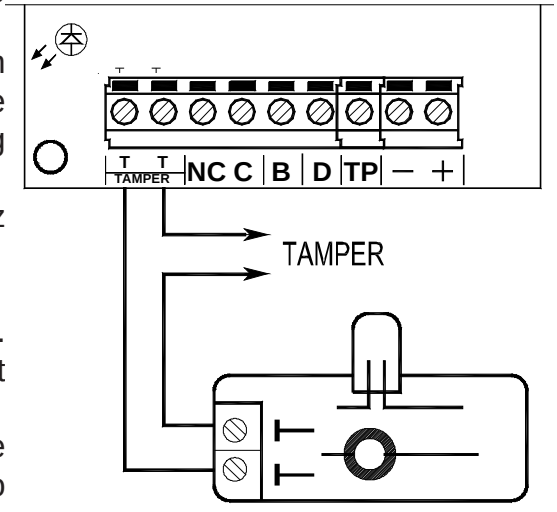
Speisung:	12 Volt Wechselnd
Aufnahme:	150 mA max
Transformator:	Eingang: 220 V ~ Ausgang: 12 V ~ Für 4 barrierenpaare: 20w leistung

D
E
U

Kapitel 16: Bausatz AMP (Extrazubehör) Entfernungsschutz

Der Bausatz zum Entfernungsschutz Mod. AMP besteht aus zwei Kolben, die dazu dienen, im Falle von Aufbrechen oder Entfernen der Barriere aus der entsprechenden Halterung einen Alarm zu senden.
Dieser Bausatz ist so zu positionieren, dass ein Kolben in senkrechter Position in Bezug auf das Gerät und der andere in waagrechter Position montiert ist, wie in der Abbildung gezeigt.
Dieses System ermöglicht einen vollkommenen Schutz gegen jeden Versuch zur:
- Entfernung der Barriere aus den Halterungen;
- Entfernung der Halterungen aus den Befestigungspunkten.
Der waagrechte Kolben ist so anzubringen, dass der Kontakt sich öffnet, sobald versucht wird, die Barriere zu bewegen.
Vor dem Anschluss der Tamper-Leitung an die Zentrale kontrollieren, dass der Kontakt der einzelnen Kolben ebenso wie die Tamper-Leitung geschlossen ist**.**

Beispiel: RX BARRIERE

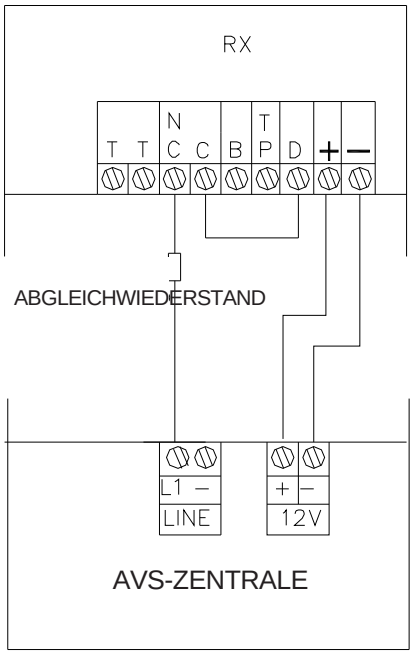


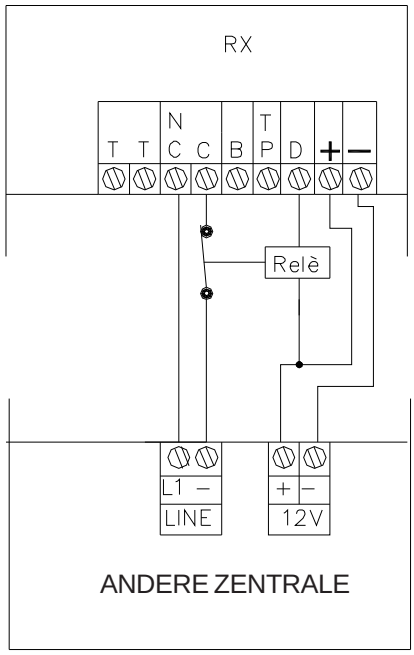
Kapitel 17: Disqualifikation (wichtiger Hinweis)

Um eine bei ausgeschalteter Anlage oder durch Hindernisse im Wirkungsstrahl der Barrieren verursachte mangelnde Ausrichtung zu verhindern und zu melden, **ist es unerlässlich, den Disqualifikationsausgang (Klemme D)** seriell an den Austausch des Alarmrelais anzuschließen oder ihn zu benutzen, um ein Hilfsrelais zu steuern, dessen Austausch sich seriell zur Alarmleitung befinden muss.

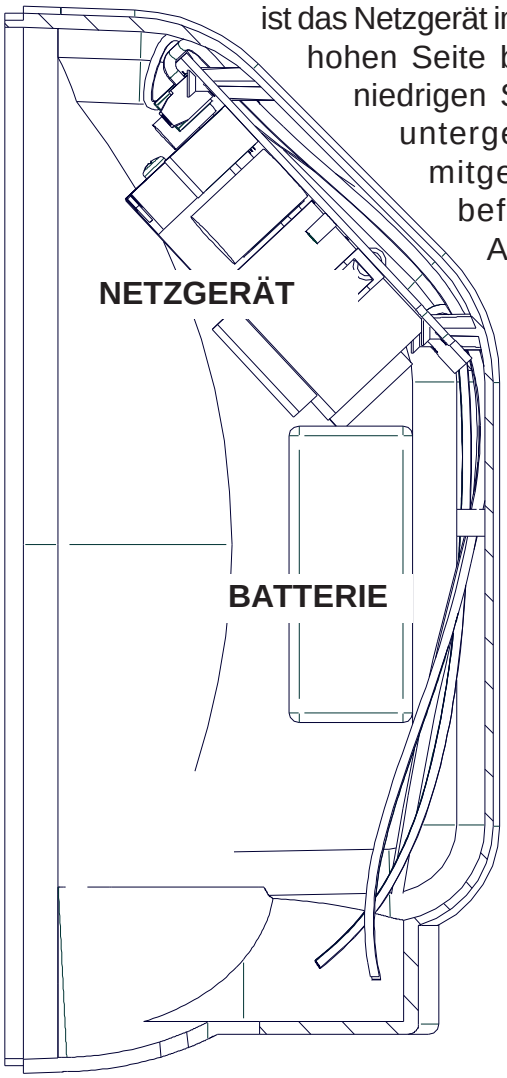
ANMERKUNG

Der Ausgang D liefert einen transistorisierten Negativ-Anschluss (Max. 50mA), der ausbleibt, wenn der Signalpegel länger als 30 Sekunden unter einen Mindestpegel sinkt.





Kapitel 18: Zusätzliches Netzgerät für BM60M WS

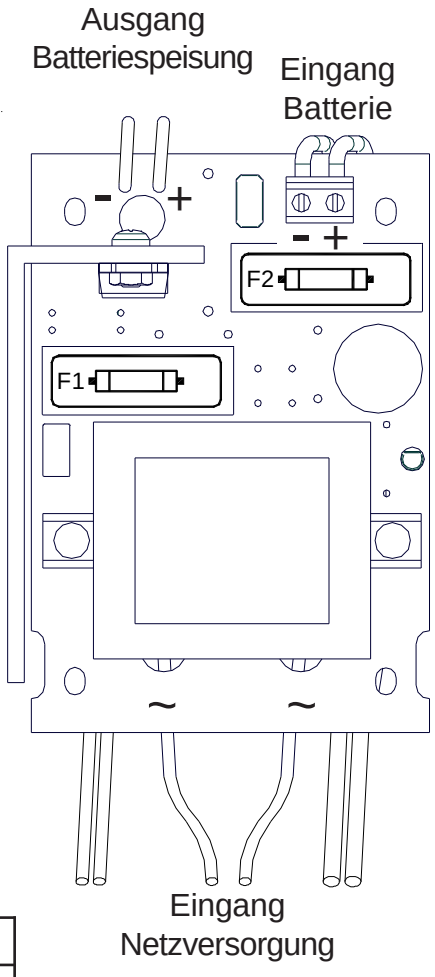


Sowohl beim Empfänger als auch beim Sender ist das Netzgerät im Innern des Deckels an der hohen Seite befestigt, während an der niedrigen Seite die Notstrombatterie untergebracht ist (mit der mitgelieferten Schelle zu befestigen), die die Abmessungen von 65 mm Höhe, 96 mm Breite und 25 mm Tiefe nicht überschreiten darf.

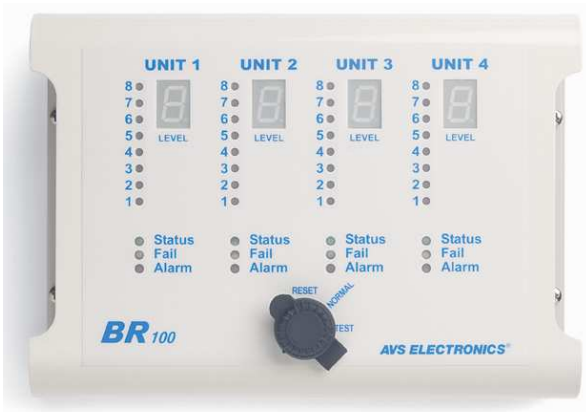
Die Speisekabel hinter dem Netzgerät und der Notstrombatterie laufen lassen, um das Schließen des Deckels nicht zu behindern.

Im Netzgerät sind zwei Schmelzsicherungen vorhanden: **F1** der Netzversorgung und **F2** des Batterieeingangs.

F1	500 mA L - 250 V
F2	500 mA L - 250 V

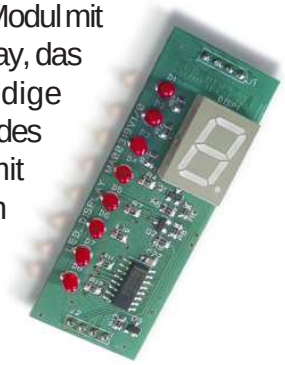


D E U



BR100 ist ein Zubehör, das bis zu 4 Platinen **LCD W** verwaltet .

LCD W ist ein Modul mit LED und Display, das die ständige Überwachung des Signals der mit ihm assoziierten BM M gestattet.

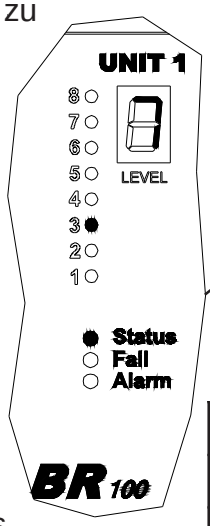


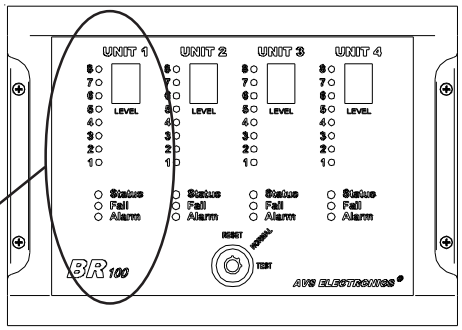
Dieses Remotisierungssystem der Signalpegel der Barrierieren besteht aus einem Modul mit LED / Display (**LCD W**), für jedes Barrierenpaar, das in den Behälter **BR100** einzubauen ist.
Dank dieses Systems ist die ständige Überwachung **von 1 bis 4 Paaren** von BM M möglich.

An der Front des Moduls **BR100** sind für jedes zu überwachende Barrierenpaar vorhanden:

- Das Modul LCD W zur Anzeige der empfangenen Signalanzahl in Volt (das Display zeigt die Einheiten, die LED-Leiste die Dezimalen an).

  Der angezeigte Wert ist derselbe, der von der Klemme TP (**Test Point**) des gepaarten Empfängers geliefert wird.
- eine gelbe LED (**FAIL**) zur Disqualifikationsanzeige
- eine rote LED (**ALARM**), die den Alarmzustand anzeigt (es folgt der Status der roten LED des Empfängers)
- eine grüne LED (**STATUS**), die die Signalqualität anzeigt (es folgt der Status der grünen LED des Empfängers).



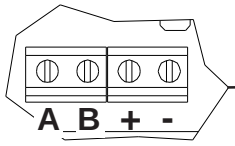


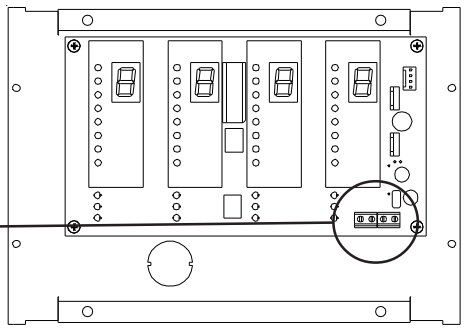
TECHNISCHE MERKMALE	
Nennspannung	11,5 - 13,8 V ⎓
Aufnahme	max 110 mA
Schmelzsicherung	F 0.5 A L 250V

Außerdem ist ein Schlüsselblock vorhanden, **der nicht anzuschließen ist** (für künftige Verwendungen)**.**

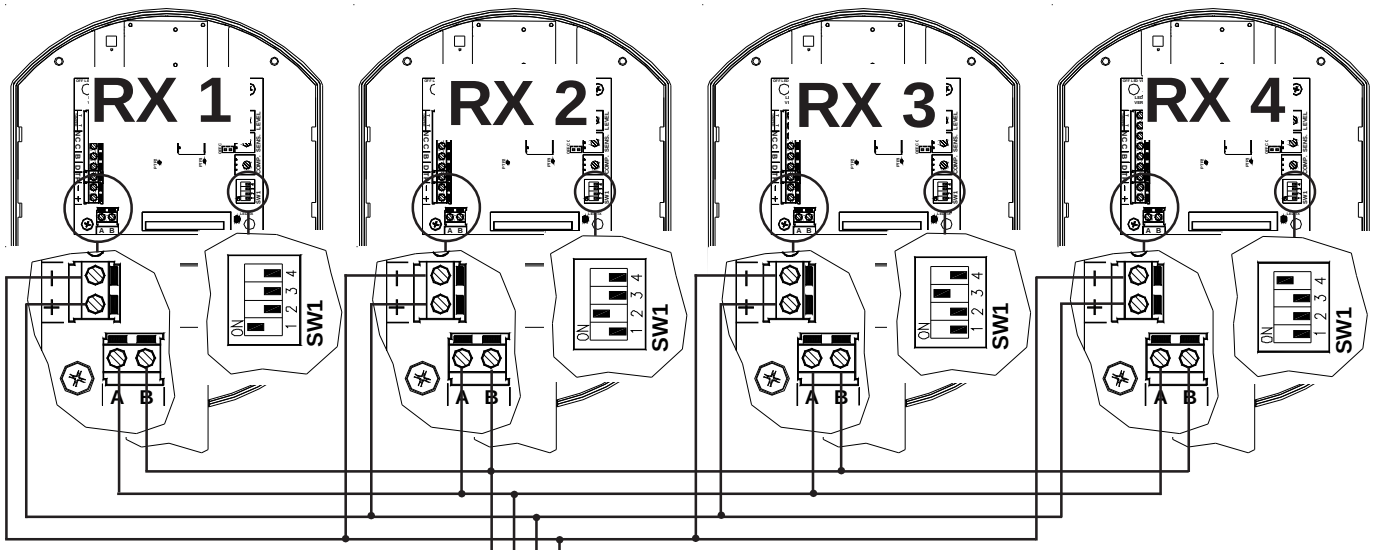
KLEMMENBRETT

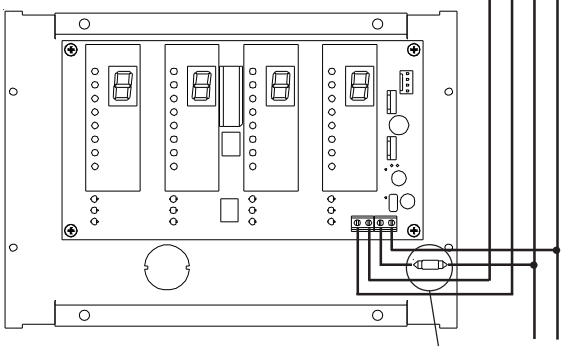
\+ ⎓





Die Speisung der Tafel BR100 ist von der der Barrieren zu trennen, um zu vermeiden, dass ein eventueller Kurzschluss in der Speiseleitung der Tafel auch zur Unterbrechung der Stromversorgung der Barrieren führen kann.
Zu diesem Zweck den Sicherungsträger mit verbundener Schmelzsicherung zu 500 mA verwenden, der zur Ausstattung der Tafel BR100 gehört.





Schmelzsicherung + -

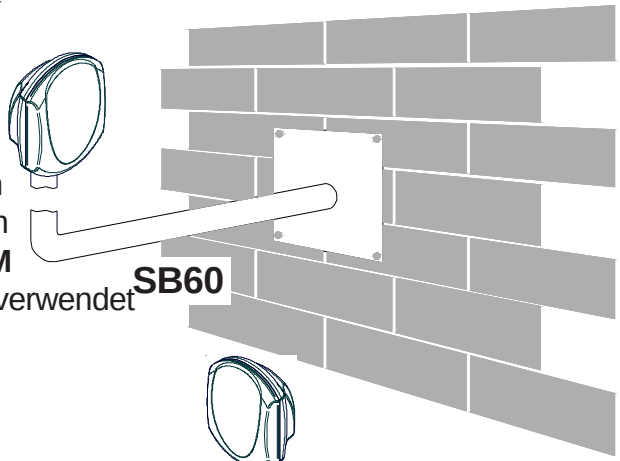
ENTSPRECHUNG ZWISCHEN BETRIEBSFREQUENZ UND ANZEIGE-UNIT					
BARRIER-ENKANAL	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	UNIT
F1	ON	OFF	OFF	OFF	1
F2	OFF	ON	OFF	OFF	2
F3	OFF	OFF	ON	OFF	3
F4	OFF	OFF	OFF	ON	4
F5	OFF	OFF	OFF	OFF	1
ACHTUNG Die mit f5 eingestellte barriere wird nach unit 1 adressiert					

D
E
U

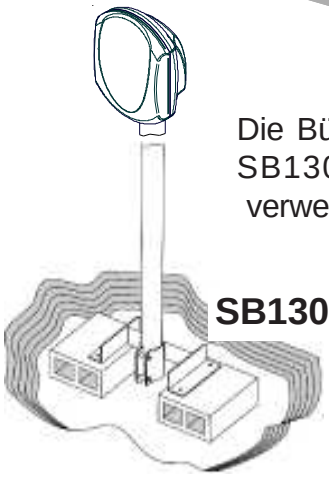
Kapitel 20: Bügel als Extrazubehör

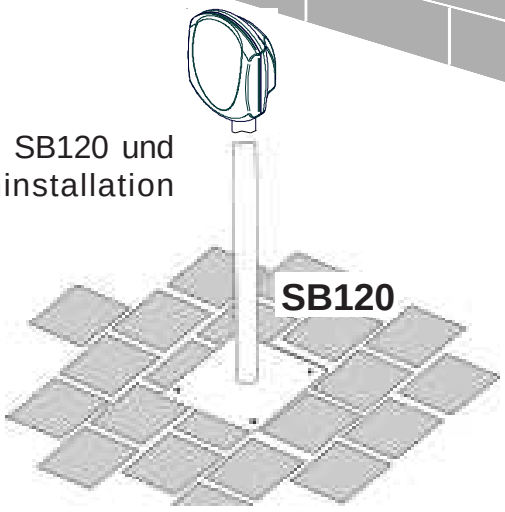
Die Bügel (Extrazubehör) Mod. **SB20** und Mod. **SB60** können zur Wandinstallation verwendet werden

Der Bügel (Extrazubehör) Mod. **SB60** kann nur bei den Modellen **BM60M und BM60M WS** verwendet werden.



Die Bügel (Extrazubehör) Mod. SB120 und SB130 können zur Bodeninstallation verwendet werden.





Informationen entsprechend der Richtlinie 1999/5/CEE für Mod. BM_M

Das Produkt, das Gegenstand der vorliegenden Erklärung ist, entspricht den grundlegenden Vorschriften der Richtlinie 1999/5/CEE (R&TTE) zu den Sendegeräten mit schwacher Leistung und zur Benutzung der Frequenzen des radioelektrischen Spektrums, auch in Übereinstimmung mit der Empfehlung CEPT 70-03.

Marke	AVS ELECTRONICS
Modell	BM60M - BM120M - BM200M
Betriebsfrequenz	10,525 GHz
Art der Stromversorgung	Gleichstrom
Nennspannung	12 V ⎓
Nennstrom (TX und RX)	101 mA
Länder der europäischen Gemeinschaft, in denen seine Benutzung vorgesehen ist	Überall, ausgenommen örtliche Beschränkungen
Datum	05. April 2006

AVS ELECTRONICS

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Hersteller ***(Manufacturer)***	AVS ELECTRONICS SPA
Anschrift ***(Address)***	Via Valsugana, 63 - 35010 Curtarolo (PD) - ITALY

ERKLÄRT, DASS DAS FOLGENDE GERÄT
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Name des geräts: ***(Equipment Name)***	: **BM60M - BM120M - BM200M**
Gerätetyp ***(Type of Equipment)***	: MIKROWELLENMELDER FÜR AUSSENBEREICH (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modell ***(Model)***	:
Baujahr ***(Year of Manufacture)***	: 2006

DEN VORSCHRIFTEN DER FOLGENDEN GEMEINSCHAFTSRICHTLINIEN ENTSPRICHT:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

UND DASS DIE FOLGENDEN BESTIMMUNGEN ANGEWANDT WURDEN
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

KENNZEICHEN DER KLASSE DES GERÄTS (für RF-Geräte, die durch die R&TTE-Richtlinie reglementiert sind)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE))*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

Der Hersteller erklärt unter eigener Verantwortung, dass dieses Produkt der Richtlinie 93/68/EEC (Kennzeichnung) sowie den wesentlichen Anforderungen und weiteren relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) entspricht, und zwar auf der Grundlage der Tests, die unter Anwendung der (nicht) harmonisierten Bestimmungen in Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien ausgeführt wurden.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/ or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Ort *(Place) :* Curtarolo

Datum *(Date) :* **April 2006**

Unterschrift *(Signature)*

Name *(Name) :* **G. BARO**

Geschäftsführer
(Managing Director)

D E U

Informationen entsprechend der Richtlinie 1999/5/CEE für Mod. BM60M WS

IDas Produkt, das Gegenstand der vorliegenden Erklärung ist, entspricht den grundlegenden Vorschriften der Richtlinie 1999/5/CEE (R&TTE) zu den Sendegeräten mit schwacher Leistung und zur Benutzung der Frequenzen des radioelektrischen Spektrums, auch in Übereinstimmung mit der Empfehlung CEPT 70-03.

Marke	AVS ELECTRONICS
Modell	BM60M WS
Betriebsfrequenz	10,525 Ghz (Mikrowellen-Betriebsfrequenz) 868,350 MHz (Übertragungsfrequenz)
Art der Stromversorgung	Wechselstrom + 12 V Pufferbatterie
Nennspannung	230 V ~ 300 mA
Nennstrom (TX und RX)	101 mA in Ruhe 131 mA in Übertragung
Länder der europäischen Gemeinschaft, in denen seine Benutzung vorgesehen ist	Überall, ausgenommen örtliche Beschränkungen
Datum	05. April 2006

AVS ELECTRONICS

CE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(MANUFACTURERS DECLARATION OF CONFORMITY)

Hersteller
(Manufacturer)

ERKLÄRT, DASS DAS FOLGENDE GERÄT
(DECLARES THAT THE FOLLOWING EQUIPMENT)

Name des geräts: ***(Equipment Name)***	: **BM60M WS**
Gerätetyp ***(Type of Equipment)***	: MIKROWELLENMELDER FÜR AUSSENBEREICH (OUTDOOR MICROWAVE SPAN ALARM SYSTEM)
Modell ***(Model)***	:
Baujahr ***(Year of Manufacture)***	: 2006

DEN VORSCHRIFTEN DER FOLGENDEN GEMEINSCHAFTSRICHTLINIEN ENTSPRICHT:
(IS IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING COMMUNITY DIRECTIVES)

89 / 336 / EC (EMC)	99 / 05 / EC (R&RTTE)
73 / 23 / EC (LVD)	

UND DASS DIE FOLGENDEN BESTIMMUNGEN ANGEWANDT WURDEN
(APPLYING THE FOLLOWING NORMS OR STANDARDS)

EN 300440	EN 300 220-3
EN 301 489 - 3	
EN 50130 - 4	
EN 60950	

KENNZEICHEN DER KLASSE DES GERÄTS (für RF-Geräte, die durch die R&TTE-Richtlinie reglementiert sind)
***(Equipment class identifier** (RF products falling under the scope of R&TTE)*

☐ Not Applicable ☐ None (class 1 product) ☒ (class 2 product)

IDer Hersteller erklärt unter eigener Verantwortung, dass dieses Produkt der Richtlinie 93/68/EEC (Kennzeichnung) sowie den wesentlichen Anforderungen und weiteren relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) entspricht, und zwar auf der Grundlage der Tests, die unter Anwendung der (nicht) harmonisierten Bestimmungen in Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien ausgeführt wurden.
(We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with directive 93/68/EEC (Marking) and/ or complies to the essential requirements and all other relevant provisions of the 1999/5/EC (R&TTE) based on test results using (non)harmonized standards in accordance with the Directives mentioned)

Ort *(Place) :* Curtarolo

Datum *(Date) :* **April 2006**

Unterschrift *(Signature)*

Name *(Name) :* **G. BARO**

Geschäftsführer
(Managing Director)

DEU

Technische Merkmale

	BM60M	BM120M	BM200M	BM60M WS
Maximale Kapazität	60 Meter	120 Meter	200 Meter	60 Meter
Nennspannung	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓	12 V ⎓
Mindestspannung	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓	11.5 V ⎓
Höchstspannung	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓	15 V ⎓
Mitgeliefertes Netzgerät	-	-	-	Eingangsspannung: 230 V ~ Strom: 300 mA Leistung: 6 VA Out-Spannung: 13.8 V⎓
Zuteilbare Batterie	-	-	-	12 V - 0,8 Ah Mod. NP 0,8 - 12
Aufnahme bei Stille	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA
Aufnahme bei Alarm	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 70 mA	TX : 31 mA RX : 100 mA
Abmessungen: (P x L x H)	150 x 105 x 195	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225	136 x 225 x 225
Sendefrequenz	-			FM 868 MHz
Überlebenssignal	nein			ja
Block Sensorenrelais	Mittels dedizierter Klemme "b"			-
Alarmausgang	Normalerweise geschlossener Austausch mit Kapazität 500 ab⎓12V			-
Tamper-Ausgang	Mikroschalter			-
Bausatz Entfernungsschutz (Extrazubehör)(Mod. AMP)	nein	ja	ja	nein
Ausgang für seriell	Serieller Port zum Anschluss der entfernten Tafel			-
Disqualifikationsausgang	Transistorisierter Ausgang zur Kontrolle des guten Signalempfangs			
Test-Point-Ausgang	Zur Kontrolle des empfangenen Signals			
Betriebsfrequenz Mikrowelle	10,525 GHz (+/-20MHz)			
Modulation	In 5 verschiedenen Kanälen, die mit Dip-Switch zu wählen sind			
Rf-Strahlungsleistung	25dbm Spitzenwert			
Umgebungsbedingungen	da -20 °C a +55 °C Zur Installation im Freien ist die Verwendung des Heizbausatzes (Modell term2, Extrazubehör) ratsam			
Schutzgrad IP	IP 34			
Ausstattung	Bügel zur Befestigung an Rohr von 40 m			

D
E
U

AVS ELECTRONICS S.p.A.

Via Valsugana, 63
35010 (Padova) ITALY
Tel. 049 9698 411 / Fax. 049 9698 407
avs@avselectronics.com
www.avselectronics.com
Assistenza Tecnica: 049 9698 444
support@avselectronics.com

AVS ELECTRONICS S.p.a. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.